

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP TINT*  
MENGUNAKAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L.*)  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Yunita Debiyanti  
NIM. 18040106**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER**

**2022**

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP TINT*  
MENGUNAKAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L.*)  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:  
**Yunita Debiyanti**  
NIM. 18040106

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER**

**2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi

Jember, 4 Agustus 2022

Pembimbing Utama,



Syaiful Bachri, S.KM., M.Kes

NIDN. 4020016201

Pembimbing Anggota,



apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes

NIDN. 0729098401

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Tint Menggunakan Ekstrak Buah Bit (Beta vulgaris L.) Sebagai Bahan Pewarna Alami* telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 20 September 2022

Tempat : Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas dr. Soebandi Jember

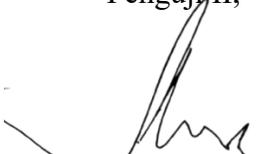
Tim Penguji

Ketua Penguji,



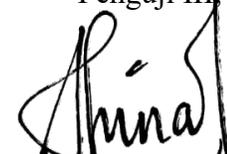
apt. Dyan Wigati, M.Sc  
NIDN. 0611098202

Penguji II,



Syaiful Bachri, S.KM., M.Kes  
NIDN. 402001620

Penguji III,



apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes  
NIDN. 072909840

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi



Ns. Hella Meldy Tursina, M.Kep  
NIDN. 0706109104

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yunita Debiyanti

NIM : 18040106

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 20 September 2022

Yang menyatakan,  
  
Yunita Debiyanti



## **SKRIPSI**

### **FORMUASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN *LIP TINT* MENGGUNAKAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L.*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

Oleh:

Yunita Debiyanti

NIM. 18040106

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Syaiful Bachri, S.KM., M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dengan sepenuh hati saya persembahkan kepada:

Aba dan Umi tercinta,

Keluarga yang turut mendoakan, sahabat dan teman-teman yang selalu mendukung, almamater dan seluruh civitas akademika Universitas dr. Soebandi. Serta diri sendiri yang berjuang dan bertanggung jawab dalam memulai, menjalani dan menyelesaikan studi ini.

Terima kasih.

## **MOTTO**

“Di manapun, jalan untuk menuju kemuliaan hati ialah melalui kerendahan hati”

— Jalaluddin Rumi

## ABSTRAK

Debiyanti, Yunita\* Bachri, Syaiful\*\* Ayu, Dhina Susanti\*\*\*.2022. **Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip Tint* Menggunakan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) Sebagai Pewarna Alami.** Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi.

**Latar Belakang:** Kosmetik telah menjadi kebutuhan dasar wanita. Salah satu kosmetik yang paling digemari adalah pewarna bibir berbentuk cair atau disebut *lip tint*. *Lip tint* yang beredar di pasaran menggunakan pewarna sintetik yang bersifat karsinogenik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi dan uji sifat fisik sediaan *lip tint* dengan memanfaatkan zat pewarna pada ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai bahan pewarna alami.

**Metode:** Desain penelitian ini adalah desain eksperimen laboratorium. Populasi penelitian menggunakan serbuk buah bit dan sampel penelitian menggunakan ekstrak buah bit. Ekstrak buah bit diperoleh dengan metode ekstraksi maserasi selama 3 hari menggunakan pelarut etanol 70% dan asam sitrat 1% dengan perbandingan 9:1. Formulasi sediaan *lip tint* dibuat bervariasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Sediaan *lip tint* dievaluasi dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya oles, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji organoleptis menghasilkan *lip tint* dengan tekstur lembut, warna merah cerah hingga merah tua pekat dan memiliki aroma *tutty fruity*. Uji homogenitas menunjukkan hasil *lip tint* telah homogen. *Lip tint* tersebut memiliki daya oles yang baik. Hasil uji pH yakni F1 (5.3), F2 (5.6) dan F3 (5.6). Hasil uji iritasi *lip tint* menunjukkan tidak adanya reaksi iritasi pada panelis. Sedangkan pada hasil uji kesukaan menyatakan bahwa formulasi *lip tint* yang paling disukai adalah F3. .

**Kesimpulan:** Formulasi *lip tint* yang paling disukai oleh panelis adalah F3 ditinjau dari tekstur, warna dan aroma.

**Kata Kunci:** *Beta vulgaris L.*, Buah Bit, *Lip Tint*, Pewarna Alami, Uji Sifat Fisik

\*Peneliti

\*\*Pembimbing 1

\*\*\*Pembimbing 2

## **ABSTRACT**

Debiyanti, Yunita\* Bachri, Syaiful\*\* Ayu, Dhina Susanti\*\*\*. 2022. **Formulation and Physical Properties Test of Lip Tint Using Beetroot Extract (*Beta vulgaris L.*) as Natural Dye**. Thesis. Pharmacy Undergraduate Study Program, University of dr. Soebandi.

**Background:** Lip tint in a wide production uses a synthetic dye which may cause irritative and carcinogenic as a cancer factor. Therefore, this study aims to formulate and evaluate the physical properties of lip tint formulation by utilizing coloring agent in beetroot extract (*Beta vulgaris L.*) as a natural dye.

**Methods:** Beetroot extract was obtained by maceration extraction method using 70% ethanol and 1% citric acid in a ratio of 9:1 for 3 days. Lip tint formulations were made in several concentrations such as 5%, 10% and 15%. Subsequently, lip tint formulations were evaluated by organoleptic test, homogeneity test, spreadability test, pH test, irritation test and hedonic test.

**Result:** The organoleptic test produced a lip tint with a soft texture, bright red to dark red color with nutty fruity aroma. The homogeneity test indicated that the lip tint was homogeneous. The lip tint possessed a nifty greasing power. The score of pH test were F1 (5.3), F2 (5.6) and F3 (5.6). The irritation test indicated having no irritation reaction in this research. Meanwhile, the hedonic test result indicated that the most preferred lip tint formulation was F3.

**Conclusion:** F3 was the most favorite lip tint formulation in terms of its texture, color and aroma.

**Keywords:** *Beta vulgaris L.*, Beetroot, Natural dye, Lip Tint, Physical Properties Test

\*Author

\*\*Advisor 1

\*\*\*Advisor 2

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dengan judul **“Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Tint Menggunakan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) Sebagai Bahan Pewarna Alami.”**

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT karena atas rahmat, pertolongan dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;

1. Drs. H. Said Mardijanto, S.Kep., Ns., MM. selaku Rektor Universitas dr. Soebandi;
2. Ns. Hella Meldy Tursina, S.Kep., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi;
3. apt. Dhina Ayu Susanti, S.Farm., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi;
4. apt. Dyan Wigati, M.Sc. selaku Ketua Penguji
5. Syaiful Bachri, S.KM., M.Kes. selaku Pembimbing Utama
6. apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes. selaku Pembimbing Anggota
7. Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM), selaku organisasi mahasiswa yang membantu penulis tumbuh dalam lingkup organisatoris.

8. Imroatur Rohmatillah, selaku teman-teman baik dalam hidup penulis untuk selalu berbagi cerita, mimpi dan nilai hidup satu sama lain;
9. Priyanka Dista Rini, selaku teman seperjuangan penulis dari awal hingga akhir perkuliahan yang selalu berbagi cerita, mendengarkan cerita suka maupun duka serta menemani proses penulis dalam menyelesaikan studi ini;
10. Allya Rahma Digdoyo Putri, Moch. Hamdan, Muhammad Iqbal Sari Sakti, selaku teman-teman seperjuangan yang senantiasa membantu banyak hal selama proses penulis menjalani studi;
11. Anggota kelas 18B Farmasi, selaku rekan-rekan kelas yang telah berjuang bersama menjalani dan menyelesaikan studi S1 Farmasi dan pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terima kasih telah menjadi salah satu bagian dari perjalanan hidup penulis. Semoga kebaikan dan perlindungan Allah selalu menyertai.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jember, 20 September 2022

Yunita Debiyanti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Rumusan Masalah .....	4
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Manfaat Penelitian .....	4
1.4 Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Buah Bit ( <i>Beta vulgaris</i> L.).....	9
2.2 Metode Ekstraksi .....	15
2.3 Bibir .....	233
2.4 Kosmetik.....	24
2.5 Kometik Sediaan <i>Lip Tint</i> .....	29

2.6 Komponen Utama Sediaan Lip Tint .....	30
2.7 Zat Tambahan dalam Sediaan <i>Lip Tint</i> .....	32
2.8 Uji Sifat Fisik Sediaan <i>Lip Tint</i> .....	34
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>38</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	38
3.2 Hipotesis Penelitian .....	39
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Desain Penelitian .....	40
4.2 Populasi dan Sampel .....	40
4.3 Variabel Penelitian .....	40
4.4 Tempat Penelitian .....	41
4.5 Waktu Penelitian .....	41
4.6 Definisi Operasional .....	41
4.7 Alat dan Bahan .....	46
4.8 Prosedur Kerja .....	47
4.9 Formulasi Sediaan <i>Lip Tint</i> Ekstrak Buah Bit ( <i>Beta vulgaris L.</i> ) .....	48
4.10 Teknik Pengumpulan Data .....	54
4.11 Teknik Analisa .....	55
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>56</b>
5.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Buah Bit .....	55
5.2 Hasil Evaluasi Sediaan <i>Lip Tint</i> .....	55
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
6.1 Formulasi <i>Lip Tint</i> Ekstrak Buah Bit ( <i>Beta vulgaris L.</i> ) .....	61
6.2 Analisis Formula Terbaik Terhadap Variasi Konsentrasi Ekstrak Buah Bit Berdasarkan Uji Sifat Fisik .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Komponen Kandungan Gizi Buah Bit.....	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	42
Tabel 4.2 Formula Sediaan <i>Lip Tint</i> Ekstrak Buah Bit.....	48
Tabel 4.3 Penilaian Uji Kesukaan.....	53

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Buah Bit ( <i>Beta vulgaris L.</i> ).....	10
Gambar 2.2 Alat Ekstraksi maserasi.....	16
Gambar 2.4 Alat Ekstraksi Perkolasi.....	17
Gambar 2.5 Alat Ekstraksi Sokletasi .....	18
Gambar 2.6 Alat Ekstraksi Refluks.....	19
Gambar 2.7 Alat Ekstraksi Destilasi Uap.....	20
Gambar 2.8 Anatomi Bibir.....	23
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	38
Gambar 4.1 Skema Proses Maserasi Ekstrak Buah Bit.....	48
Gambar 4.2 Skema Pembuatan Formula.....	49
Gambar 4.3 Skema Uji Homogenitas.....	51
Gambar 4.4 Skema Uji pH.....	51
Gambar 4.5 Skema Uji Kesukaan.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	75
Lampiran 2. Perhitungan Formula Pembuatan <i>Lip Tint</i> .....	76
Lampiran 3. Kuesioner Uji Iritasi.....	78
Lampiran 4. Hasil Uji Iritasi.....	79
Lampiran 5. Kuesioner Uji Kesukaan.....	81
Lampiran 6. Hasil Kuesioner Uji Kesukaan.....	82
Lampiran 7. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	84
Lampiran 8. Uji <i>Two-Way</i> Anova.....	85
Lampiran 9. Dokumentasi Proses Pembuatan dan Evaluasi Sediaan <i>Lip Tint</i> .....	88
Lampiran 10. Sertifikat Produksi dan Penjaminan Mutu.....	92
Lampiran 11. Surat Keterangan Layak Etik.....	93
Lampiran 12. Surat Permohonan Kesiediaan Menjadi Panelis.....	94
Lampiran 13. Surat Persetujuan Menjadi Panelis.....	95
Lampiran 14. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	96

## DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Varians</i>
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
EU	: <i>European Union</i>
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
PT	: Perseroan Terbatas
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Di Indonesia, sejarah tentang kosmetik telah dikenal sebelum zaman penjajahan Belanda (Harefa, 2019). Dewasa ini, kosmetik telah menjadi kebutuhan dasar bagi sebagian besar populasi wanita seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat (Risnawati dkk, 2012). Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2015).

Sebagian besar populasi wanita meyakini bahwa penggunaan kosmetik mampu mempercantik diri. Salah satu sediaan kosmetik yang digemari oleh wanita adalah pewarna bibir. Pewarna bibir merupakan salah satu sediaan kosmetika yang memiliki peran dalam memberikan sentuhan artistik pada pewarnaan bibir (Saragi, 2018). Hal ini tentu juga sangat membantu dalam meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Sediaan pewarna bibir terdapat dalam berbagai bentuk seperti cairan, krayon dan krim.

Umumnya, pewarna bibir dalam bentuk krayon dan krim akan memberikan selaput yang tahan lama sehingga memberikan efek berat dan tebal pada bibir. Sebaliknya, sediaan pewarna bibir dalam bentuk cairan memberikan efek ringan pada bibir dan warnanya terlihat lebih natural setelah dioleskan. Hal ini menjadi

daya tarik bagi sebagian besar populasi wanita untuk memilih pewarna bibir sediaan cairan daripada krayon dan krim.

Hadirnya inovasi baru mengenai pewarna bibir dalam sediaan cairan, kini lebih dikenal dengan sebutan *lip tint*. *Lip tint* merupakan jenis lipstik yang memiliki bentuk yang berbeda dari umumnya, yakni dalam bentuk cairan. Sediaan *lip tint* dikatakan baik apabila fungsinya tidak hanya untuk mewarnai bibir, tapi juga menutrisi dan melembabkan bibir. Salah satu zat utama dalam formulasi *lip tint* adalah zat warna. Penambahan zat warna dalam formulasi sediaan *lip tint* adalah untuk memberikan warna yang cerah, natural, dan segar pada bibir.

Di balik estetika warna *lip tint*, banyak formulasi sediaan *lip tint* maupun *lipstick* yang beredar di pasaran menggunakan pewarna sintetis yang dapat merugikan karena dapat bersifat karsinogenik (Oktiaviani, 2019). Pada tahun 2016, data BPOM menunjukkan bahwa telah menemukan 43 jenis kosmetika yang mengandung bahan sintetis dan berbahaya. Bahan berbahaya yang telah teridentifikasi tersebut antara lain rhodamin B, pewarna merah K3 dan merah K10 (Haq, 2021). Sedangkan penggunaan bahan-bahan berbahaya tersebut telah dilarang dalam pembuatan kosmetika berdasarkan Peraturan Kepala BPOM RI No.18 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika (BPOM, 2015).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencoba mendapatkan alternatif zat atau bahan perwarna dengan menentukan formulasi sediaan *lip tint* dan memilih untuk menggunakan pewarna alami dari tumbuhan karena pewarna alami lebih aman (Dhaka *et al*, 2016). Tumbuhan yang akan digunakan dalam

penelitian ini adalah tumbuhan buah bit atau *beetroot* (*Beta vulgaris L.*) yang mengandung betalain sebagai zat pewarna (Briane, 2018).

Betalain merupakan kandungan zat warna dalam buah bit yang tersusun atas beberapa senyawa, yaitu betanin sebagai pigmen merah violet betasianin dan vulgaxanthine sebagai pigmen kuning betaxanthin. Betasianin bersifat larut dalam air yang membentuk larutan berwarna merah dan stabil dalam larutan panas (60°C). Senyawa tersebut akan menjadi lebih stabil ketika berada pada kondisi pH 3,5-5,0. Pigmen betasianin akan menghasilkan warna merah dan betaxanthin menghasilkan warna kuning (Setiawan dkk, 2015).

Pada penelitian terdahulu oleh Isnaini dkk (2020) menggunakan ekstrak etanol umbi buah bit sebagai bahan pewarna alami untuk formulasi sediaan pewarna bibir dalam bentuk *lip balm*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam formulasi, maka akan menghasilkan warna yang berbeda pula. Umumnya, konsentrasi lazim pewarna sintetik dalam formulasi lebih rendah daripada pewarna alami, karena pewarna sintetik lebih pada konsentrasi tinggi mudah mengiritasi. Maka, pada penelitian ini peneliti tertarik untuk menggunakan variasi konsentrasi ekstrak buah bit yaitu 5%, 10%, dan 15% dengan melakukan uji sifat fisik yang terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya oles, uji iritasi dan uji kesukaan.

## **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh pada perbedaan konsentrasi terhadap karakteristik fisik?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak buah bit terhadap uji sifat fisik dalam formulasi sediaan *lip tint*?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah membuat formulasi dan uji sifat fisik sediaan *lip tint* dengan menggunakan ekstrak buah bit sebagai pewarna alami.

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

1. Memformulasikan ekstrak buah bit sebagai pewarna alami sediaan *lip tint*.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis formula terbaik diantara variasi konsentrasi ekstrak buah bit ditinjau dari uji sifat fisik.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Manfaat Bagi Peneliti**

1. Menemukan alternatif pewarna sintetik dengan memanfaatkan ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai pewarna alami yang aman dan ramah lingkungan.

2. Mendapatkan formulasi sediaan *lip tint* yang baik dan dapat ditindaklanjuti untuk prospek pemasarannya.

### **1.3.2 Manfaat Bagi Peneliti Lain**

1. Menjadi acuan referensi untuk dilanjutkan dan dikembangkan dalam penelitian berikutnya terkait formulasi sediaan *lip tint*, *lipstick*, *lip cream* atau *lip balm* yang dapat dikembangkan dengan mengkombinasikan ekstrak buah bit dengan ekstrak tanaman herbal lainnya.
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi ekstrak buah bit yang paling baik dan berpengaruh pada hasil akhir warna sediaan *lip tint*.

### **1.3.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah dapat menjadi acuan motivasi untuk melestarikan budidaya tanaman herbal yang bermanfaat dalam kefarmasian seperti tanaman buah bit yang digunakan dalam penelitian ini.

#### 1.4 Keaslian Penelitian

Dalam kajian pustaka dibahas beberapa temuan hasil penelitian sebelumnya untuk melihat kejelasan arah, originalitas, kemanfaatan dan posisi dari penelitian ini, dibandingkan dengan beberapa temuan penelitian yang dilakukan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Keaslian Penelitian	
				Persamaan	Perbedaan
1.	El Advis Harefa	2019	Formulasi Sediaan <i>Lip Cream</i> Menggunakan Sari Umbi Bit Sebagai Pewarna Alami	- Menggunakan ekstrak buah bit - Uji sifat fisik sediaan dalam penelitian ini meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji stabilitas	- Formulasi dalam penelitian ini adalah untuk sediaan <i>lip cream</i> - Konsentrasi ekstrak buah bit dalam penelitian ini adalah 15%, 20%, dan 25%
2.	Erlin Devi Isnaini, dkk	2020	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak	- Menggunakan ekstrak buah bit - Penelitian ini juga	- Formulasi dalam penelitian ini adalah untuk sediaan <i>lip</i>

			Etanol Umbi Bit Sebagai Pewarna Alami	melakukan beberapa pengujian seperti uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji stabilitas dan uji kesukaan	<i>balm</i> - Konsentrasi ekstrak buah bit dalam penelitian ini adalah 0%, 3%, 5%, dan 10%
3.	Rini Tri Hasuti, dkk	2020	Aktivitas Antioksidan Sediaan Lipstik Kombinasi Ekstrak Buah Naga Merah dan Umni Bit	- Parameter uji fisik dalam penelitian ini adalah uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji oles	- Penelitian ini menggunakan ekstrak buah bit yang dikombinasi dengan buah naga merah - Formulasi dalam penelitian ini adalah untuk sediaan <i>lipstick</i> - Konsentrasi ekstrak buah bit dalam penelitian ini adalah 10%, 7,5%, 5%, 2,5%, 0%

4.	Afni Aisy Haq	2021	Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan <i>Lip Tint</i> dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Rosella Sebagai pewarna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulasi dalam penelitian ini adalah untuk sediaan <i>lip tint</i></li> <li>- Penelitian ini juga melakukan beberapa pengujian seperti uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji stabilitas dan uji kesukaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan ekstrak buah bit yang dikombinasikan dengan rosella</li> <li>- Konsentrasi ekstrak buah bit dalam penelitian ini adalah 25%, 20%, dan 15%</li> </ul>
----	---------------------	------	---	--	---

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

#### 2.1.1 Klasifikasi Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Pembagian buah bit (*Beta vulgaris* L.) dalam taksonomi tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut (Putri, 2016):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Racheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliphyta</i>
Kelas	: <i>Magnolipsida</i>
Sub Kelas	: <i>Hamamelidae</i>
Ordo	: <i>Caryophyllales</i>
Famili	: <i>Amaranthaceae-chenopodiaceae</i>
Genus	: <i>Beta</i>
Spesies	: <i>Beta vulgaris</i> L.

### 2.1.2 Morfologi Buah Bit



Gambar 2.1 Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

(Harefa, 2019)

Buah bit adalah tanaman seperti rumput yang merupakan tanaman semusim. Bentuk batang buah bit pendek dan hampir tidak dapat terlihat. Bagian buah bit yang tumbuh menjadi umbi adalah bagian akar tunggangnya. Daun buah bit terdapat pada pangkal umbi dan berwarna sedikit kemerahan (Putri, 2016). Bentuk umbi pada buah bit adalah bulat, tetapi ada pula bentuk umbi pada buah bit yang lonjong. Terdapat akar pada bagian ujung umbi buah bit. Sedangkan rangkaian bunga buah bit tersusun dan bertangkai tandan. Tanaman buah bit dapat dikatakan sulit berkembang biak di Inonesia. Di samping itu, buah bit tidak hanya dipilih sebagai alternatif zat pewarna alami, karena banyak sekali masyarakat yang menggemari rasa buah bit yang enak seperti manis dan lunak (Putri, 2016).

Tanaman buah bit dapat menghasilkan daun yang banyak dan umbi pada penanaman di tahun pertama. Buah bit merah (*Beta vulgaris* L.) memiliki daun yang

berbentuk roset dan memiliki akar yang kuat. Akar pada buah bit tak jarang terlihat sangat mencolok ke permukaan sehingga terbentuk buah bit (Sistyaningrum, 2017). Buah bit dapat dipanen dengan hasilnya setelah berumur 2,5-3 bulan. Semakin tua tanaman buah bit akan menghasilkan cita rasa yang manis, tetapi buah bit yang tua maka akan menjadi mengeras (Sistyaningrum 2017).

### **2.1.3 Jenis-jenis Buah Bit**

Tanaman buah bit (*Beta vulgaris* L.) dibagi menjadi 2 macam, antara lain:

#### **a. Buah Bit Putih (*Beta vulgaris* L. *Var. cicla* L.)**

Tanaman buah bit putih merupakan jenis buah bit yang memiliki daun besar dan sebagian keriting. Tulang daun buah bit putih biasanya berwarna putih, merah, atau hijau. Sedangkan warna pada lembar daunnya seperti warna hijau muda dan hijau tua. Warna umbi pada buah bit adalah berwarna merah pudar sedikit putih.

#### **b. Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L. *Var. Rubra* L.)**

Tanaman buah bit putih merupakan jenis buah bit yang memiliki umbi berwarna merah tua. Jenis buah bit ini merupakan jenis yang paling banyak ditanam di dataran tinggi Indonesia (Hareva, 2019).

### **2.1.4 Kandungan Kimia Buah Bit**

Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wirangi (2017), buah bit merupakan tanaman yang mengandung berbagai macam senyawa aktif, antara lain tanin, flavonoid, polifenol, triterpenoid, saponin, dan alkaloid.

a. Tanin

Tanin merupakan salah satu senyawa dalam buah bit yang memiliki efek antiseptik. Efek antiseptik pada tanin mampu membantu untuk mencegah pengaruh buruk yang disebabkan oleh jamur dan serangga. Dalam kasus luka bakar, tanin dapat berperan untuk menyembuhkan luka bakar tersebut dengan mekanisme kerja menjadikan endapan luka pada jaringan terbuka dan merangsang regenerasi protein untuk melapisi bagian di bawahnya (Wiranggi, 2017).

b. Flavonoid

Senyawa flavonoid merupakan golongan senyawa dengan struktur kimia C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>. Flavonoid memiliki sifat antibakteri yang dapat saling berhubungan dengan DNA bakteri. Kemudian, ikatan hubungan tersebut dapat menjadi faktor berubahnya mikrosom dan lisosom (Wiranggi, 2017).

Senyawa flavonoid dapat menembus inti sel bakteri setelah terjadi kerusakan dinding sel akibat reaksi gugus alcohol dengan senyawa lipid. Setelah itu, senyawa yang telah menembus inti sel bakteri akan terjadi sebuah reaksi dengan DNA yang terdapat dalam inti sel (Maryam, 2018).

c. Polifenol

Senyawa polifenol bersifat antioksidan karena dapat berperan dalam melawan radikal bebas. Selain itu, polifenol juga dapat menginhibisi aktivasi karsinogen (Wiranggi, 2017).

#### d. Triterpenoid

Senyawa triterpenoid memiliki banyak peran dalam mengobati beberapa macam penyakit, seperti diabetes, kerusakan hati, dan nyeri ketika menstruasi. Selain itu, senyawa triterpenoid juga berperan dalam penyembuhan patukan ular dan gangguan kulit (Wiranggi, 2017).

#### e. Saponin

Senyawa saponin dibagi dalam 2 jenis, yaitu steroid dan triterpenoid. Kandungan senyawa saponin dalam buah bit memiliki potensi sebagai antiseptic yang berperan dalam menginhibisi pertumbuhan dan perkembangan mikroba (Wiranggi, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Yunuarto (2017), menunjukkan bahwa kandungan senyawa saponin triterpenoid memberikan efek farmakologis yang baik dan menguntungkan. Saponin juga berperan dalam penghambatan antibakteri dengan cara memanfaatkan ikatan hidrogen pada sel membran sehingga terjadi kerusakan dan kematian sel (Wulandari, 2017).

#### f. Alkaloid

Senyawa alkaloid mengandung unsur Nitrogen (N) dan tergolong dalam basa organik. Umumnya, peran alkaloid dalam farmakologi adalah menaikkan tekanan darah dan mengatasi infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme (Wardhani dkk, 2012). Di samping itu, buah bit juga mengandung beberapa gizi baik dalam 100 gram, antara lain:

Tabel 2.1 Komponen Gizi Kandungan Buah Bit

Komponen Gizi	Kadar (g)
Air (g)	87,6
Energi (kkal)	41,6
Protein (g)	1,6
Lemak Total (g)	0,1
Karbohidrat (g)	9,6
Abu (g)	1,1
Serat (g)	13,6
Vitamin C (mg)	10

(Rosanna, 2018)

### 2.1.5 Pigmen Warna Buah Bit

Pigmen warna yang memberikan warna merah pada buah bit sebagai pewarna alami disebut dengan betasianin. Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau merah-violet. Betasianin hanya terdapat pada tanaman famili *Caryophyllales* dan *Amaranthaceae*. Pigmen betasianin bersifat mutual eksklusif dengan antosianin. Artinya, keberadaan antosianin dan betasianin jarang dan hampir tidak pernah ditemukan dalam satu tanaman yang sama (Sari, 2016). betasianin dari buah bit diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Di samping itu, betasianin juga mengandung antosianin yang dapat digunakan sebagai pigmen warna pada sediaan farmasi (Dewi dan Astriana, 2019).

Menurut penelitian Sari (2016) mengenai uji kadar betasianin menghasilkan warna merah dan data pada uji duncan menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata. Sedangkan menurut penelitian Haq (2021) telah melakukan uji kualitatif antosianin yaitu memanaskan sampel dengan HCL 2N selama 2 menit pada suhu 100°C. Hasil dari uji kualitatif antosianin tersebut menghasilkan perubahan warna merah menjadi biru dan memudar perlahan. Maka, perubahan warna tersebut menunjukkan adanya antosianin dalam ekstrak buah bit.

Pembuktian adanya kandungan betasantin pada ekstrak buah bit juga dilakukan oleh Hidayati (2019) dengan dua perlakuan yang berbeda. Pada perlakuan pertama yaitu menambahkan HCl dan dipanaskan selama sampel ekstrak buah bit dipanaskan selama 2 menit pada suhu 100°C. Hasil uji tersebut menunjukkan adanya kandungan betasianin karena terjadi perubahan warna merah menjadi pudar. Sedangkan pada perlakuan kedua yaitu dengan menambahkan NaOH tetes per tetes pada ekstrak buah bit. Hasil uji tersebut menunjukkan adanya kandungan betasianin karena terjadi perubahan warna merah menjadi warna kuning.

## **2.2 Metode Ekstraksi**

### **2.2.1 Definisi Ekstraksi**

Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan antara bahan dengan campuran bahan lainnya dengan menggunakan pelarut yang tepat. Pelarut yang dibutuhkan dalam proses ekstraksi adalah pelarut yang mampu memproses kandungan senyawa yang diinginkan tanpa melibatkan pelarutan kandungan senyawa lainnya. Pada

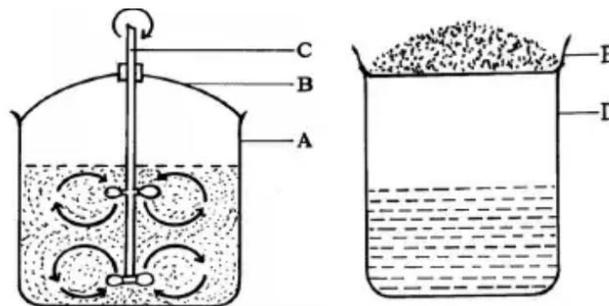
umumnya, bahan yang digunakan dalam proses ekstraksi merupakan simplisia kering yang telah dihancurkan atau dapat berupa bubuk (Romadhoni, 2017).

### 2.2.2 Jenis-Jenis Metode Ekstraksi

Secara umum, metode ekstraksi dapat dibagi menjadi dua yaitu ekstraksi cair-cair dan ekstraksi padat cair (Romadhoni, 2017). Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Tiwari (2011), menunjukkan bahwa metode ekstraksi dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

#### a. Metode Ekstraksi Dingin

##### 1. Maserasi



Gambar 2.2 Alat Ekstraksi Maserasi

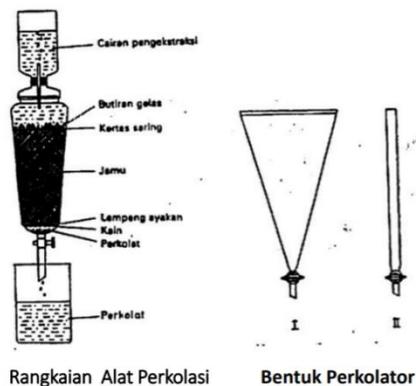
Keterangan:

- A. Bejana untuk maserasi
- B. Tutup bejana
- C. Pengaduk yang digerakkan secara mekanik
- D. Bejana tempat hasil maserasi
- E. Penyerkai

Metode ekstraksi maserasi merupakan metode yang sangat sederhana karena hanya memerlukan simplisia yang direndam dalam suatu pelarut hingga pelarut dapat memperoleh zat aktif atau senyawa yang diinginkan dari suatu bahan alam melalui dinding sel bahan tersebut. Ketika suatu simplisia dari bahan alam telah dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, maka zat aktif dalam simplisia tersebut akan larut karena terjadi pendesakan larutan pekat oleh zat aktif yang terkandung dalam sel memiliki konsentrasi berbeda dengan zat aktif di luar sel. Peristiwa pengeluaran larutan pekat tersebut akan berakhir apabila konsentrasi zat aktif dalam luar sel telah seimbang dengan konsentrasi zat aktif di luar sel (Anggraeni, 2018).

Durasi waktu yang diperlukan selama proses perendaman pada metode ekstraksi maserasi dapat meningkatkan hasil ekstraksi. Apabila peneliti membutuhkan hasil yang lebih baik, maka perlu meningkatkan pengocokan terhadap sampel dan pelarut (Kristiani dan Halim, 2014).

## 2. Perkolasi



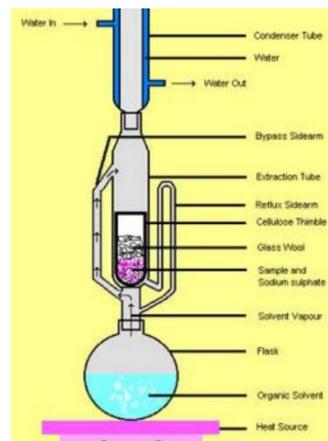
Gambar 2.4 Alat Ekstraksi Perkolasi

Metode ekstraksi perkolasi merupakan jenis metode pemisahan yang terjadi dalam perkolator dengan cara melewatkan pelarut terhadap simplisia. Tujuan dari ekstraksi perkolasi adalah untuk mendapatkan seluruh atau sebagian besar zat aktif dalam simplisia. Pada metode ini, terdapat gaya berat, daya larut, tegangan permukaan, osmosa, difusi, adhesi, dan daya kapiler yang berperan dalam proses peluruhan zat aktif (Anggraeni, 2018).

Mekanisme kerja pada metode ekstraksi perkolasi yaitu meletakkan sampel dalam bejana silinder dan ditutup menggunakan sekat pada bagian bawah. Hal yang perlu dilakukan dalam metode ekstraksi perkolasi adalah melakukan beberapa tahap dengan baik seperti maserasi, maserasi antara, dan tahap pengumpulan ekstrak melalui tetesan dari sampel sampai perolehan ekstrak sesuai dengan data yang akan diteliti (Faradiba, 2015).

## b. Metode Ekstraksi Panas

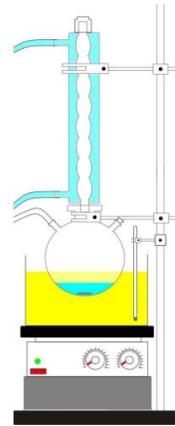
### 1. Sokletasi



Gambar 2.5 Alat Ekstraksi Sokletasi

Ekstraksi sokletasi merupakan salah satu metode ekstraksi yang mengimplementasikan proses penyaringan secara berulang hingga seluruh zat aktif dapat terisolasi. Prinsip kerja metode ini adalah dengan melakukan pemanasan hingga timbul sebuah uap secara terus-menerus. Kemudian, pelarut akan menghasilkan zat kimia yang diinginkan setelah dimasukkan ke dalam labu (Anggraeni, 2018).

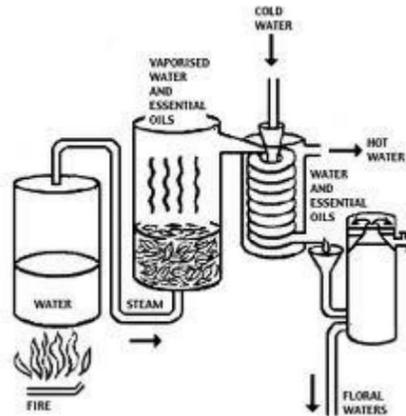
## 2. Refluks



Gambar 2.6 Alat Ekstraksi Refluks

Metode ekstraksi refluks merupakan suatu metode ekstraksi yang menggunakan pelarut volatile pada suhu tinggi dalam mensintesis sampel. Pada metode ini, terdapat hasil uap yang mengembun apabila pelarut yang diuapkan dalam suhu tinggi didinginkan menggunakan sebuah kondensor (Anggraeni, 2018).

### 3. Destilasi Uap



Gambar 2.7 Alat Ekstraksi Destilasi Uap

Metode ekstraksi destilasi merupakan metode ekstraksi yang memisahkan cairan sampel menjadi perolehan ekstrak dengan tingkat kemurnian yang sesuai dengan kebutuhan peneliti. Tujuan dari proses ekstraksi menggunakan metode destilasi uap adalah menjadikan kandungan minyak volatile atau kandungan kimia lainnya larut pada tekanan normal dan tingginya titik didih (Kristiani dan Halim, 2014).

#### 2.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekstraksi

Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi ekstraksi (Ubay, 2012):

##### a. Jenis Pelarut

Jenis pelarut merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi senyawa yang mendapat perlakuan selama proses ekstraksi berlangsung. Keberhasilan penyarian ekstrak dengan jumlah kandungan total senyawa dalam proses ekstraksi merupakan proses yang sangat berpengaruh berdasarkan jenis pelarut yang dipilih.

Umumnya, ada 3 jenis pelarut yang dapat dipilih untuk melakukan ekstraksi, yaitu n-heksana sebagai pelarut non polar, etil asetat sebagai pelarut semipolar, dan etanol sebagai pelarut polar (Santoso *et al*, 2012).

b. Suhu

Pada proses ekstraksi, meningkatnya suhu ekstraksi akan meningkatkan laju ekstraksi pula. Hal ini terjadi karena tingginya suhu ekstraksi akan menyebabkan sedikit bagian dari pelarut menguap. Kemudian, jumlah kandungan total senyawa bioaktif yang diperoleh juga akan berkurang atau tidak sesuai yang diinginkan (Kawiji *et al*, 2015).

c. Lama waktu

Pengaruh waktu yang dibutuhkan untuk melakukan ekstraksi sangat berpengaruh dalam hasil total kandungan bioaktif yang diinginkan. Hal ini disebabkan oleh kontak antara pelarut dan simplisia. Semakin lama waktu yang dibutuhkan dalam proses ekstraksi, maka semakin besar pula hasil rendemen (Nugrahani dkk, 2015).

d. Rasio Pelarut dan Bahan Baku

Umumnya, rasio pelarut dan bahan baku dapat mempengaruhi proses ekstraksi yang efisien (Arroy *et al*, 2017). Rasio pelarut harus diperhitungkan sebelum melakukan ekstraksi sehingga jumlah yang telah disiapkan akan cukup dalam melarutkan kandungan senyawa bioaktif yang diinginkan (Silvia dkk, 2017). Ketika jumlah pelarut dinaikkan maka akan bertambah pula hasil rendemen ekstrak. Hal ini disebabkan oleh komponen dalam sampel yang semakin tinggi setelah rasio

pelarut dinaikkan (Benedicta *et al*, 2016). Akan tetapi, apabila peningkatan rasio pelarut dilanjutkan terus-menerus akan menghasilkan rendemen yang lebih sedikit dan berbentuk bubuk. Penurunan hasil rendemen tersebut terjadi karena tercapainya keadaan yang setimbang antara padat cair (Teresa *et al*, 2016). Pada penelitian sebelumnya menggunakan pilihan rasio pelarut padat cair 1:15 – 1:35 pada ekstraksi antosianin bunga telang dengan etanol menunjukkan bahwa rasio pelarut 1:25 yang menghasilkan rendemen paling tinggi (Pham dkk, 2019).

#### e. Ukuran Partikel

Hasil ekstraksi yang optimal dapat dipengaruhi oleh ukuran partikel atau derajat kehalusan simplisia. Ukuran partikel yang semakin kecil akan lebih mudah mengendap dan sukar menembus sampel yang diekstraksi. Oleh karena itu, ukuran partikel dalam proses ekstraksi perlu diperhatikan agar memperoleh hasil rendemen ekstrak yang optimal (Vuong *et al*, 2012). Transfer massa kandungan senyawa bioaktif dalam proses ekstraksi akan meningkat seiring meningkatnya ukuran partikel (Makanjulo *et al*, 2017). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Baldosano *et al* (2015), menunjukkan bahwa ukuran partikel dikatakan baik apabila ukurannya semakin kecil karena akan menghasilkan senyawa tanin yang baik dan hasil rendemen ekstrak yang didapat lebih besar (Aji, 2018).

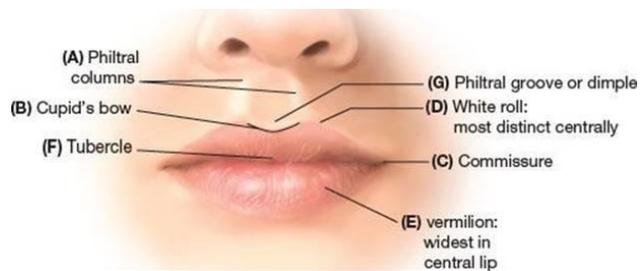
#### f. Pengadukan

Dalam ekstraksi, pengadukan berfungsi untuk membentuk kecepatan adanya reaksi antara solut dan solven. Selain itu, pengadukan juga merupakan salah satu faktor ekstraksi yang dapat meminimalisir adanya suatu endapan, tetapi pengadukan

bermanfaat dalam membentuk lapisan *interphase*. Umumnya, tingkat kecepatan pengadukan yang tinggi dalam ekstraksi dapat membentuk emulsi yang sulit untuk diendapkan (Prasetyo dkk, 2012).

### 2.3 Bibir

Bibir merupakan bagian dari tubuh manusia yang memiliki struktur berbeda dari lainnya. Bagian atas bibir terletak di bawah lubang hidung dan berakhir pada lipatan nasolabial di lateral. Bibir dibagi menjadi suatu subunit yaitu *philtral columns*. *Philtral columns* memiliki lekukan yang disebut dengan *philtral groove*. Pada bagian bibir juga terdapat *Cupid's bow* yang merupakan bagian antara kulit dan vermillion. Bagian tengah bibir terletak di lateral pada bagian lipatan nasolabial yang diakhiri oleh labiomental. Sedangkan bagian bibir atas dan bawah terlihat menyatu di bagian komisura.



Gambar 2.8 Anatomi bibir

(Matroz dan Pribaz, 2014)

Pada vermillion dan bagian kulit dibatasi oleh *white roll* yang merupakan bagian putih. Warna dan bentuk *white roll* yang melekok terbentuk dari serat *orbiculus oris*.

pada bibir juga terdapat karotis eterna yaitu arteri yang berfungsi untuk menyuplai darah ke bibir, lalu dilanjutkan menuju arteri fasialis. Arteri fasialis terdiri dari dua cabang yaitu arteri labialis superior dan inferior (Matroz dan Pribaz, 2014).

Otot yang terdapat di daerah rahat atas berperan dalam elevasi bibir yang meliputi *zygomaticus major muscle*, *zygomaticus minor muscle*, *levator labii superioris alaque nasi muscle*, *levator labii superioris muscle*, dan *levator anguli oris muscle*. Pada daerah intermaksila terdapat otot *orbicularis oris muscle*, *buccinator muscle*, dan *risocius muscle*. Dari beberapa otot tersebut, terdapat otot yang paling penting yaitu *orbicularis oris muscle* yang berfungsi untuk bicara atau disebut dengan sfingter (Matroz dan Pribaz, 2014).

Kandungan melanosit pada bibir termasuk kategori sedikit. Maka, bagian yang melewati bibir dan berfungsi untuk memberikan warna merah pada bibir adalah pembuluh darah. Pada bagian dalam bibir terdiri dari lapisan otot lurik, otot orbicularis orbis, dan jaringan ikat longgar. Otot pada bibir membentuk daerah tepi zona sehingga terlihat bentuk bibir (Pracima, 2015).

## **2.4 Kosmetik**

Kosmetika adalah kata yang berasal dari bahasa Yunani yaitu *kosmein* yang berarti “berhias”. Pada zaman tradisional, formulasi sediaan kosmetika menggunakan bahan-bahan alam yang berkhasiat dan mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Seiring berjalannya waktu, bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sediaan

kosmetika saat ini tidak hanya menggunakan bahan-bahan alam, namun juga dilengkapi dengan bahan-bahan sintetis yang lebih bervariasi (Harefa, 2019).

Kosmetik merupakan sediaan dari beberapa bahan yang digunakan pada bagian luar seperti kulit epidermis, rambut, kuku, bibir, organ kelamin luar, gigi dan rongga mulut. Selain itu, kosmetik juga digunakan untuk membersihkan, menambah daya tarik dan melindungi kulit (Oktaviani, 2019).

Umumnya, tujuan utama masyarakat dalam menggunakan kosmetik adalah untuk meningkatkan daya tarik melalui *make up*, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi rambut dan kulit dari paparan sinar UV dan mencegah penuaan (Syakdiah, 2018).

Bahan utama dalam formulasi kosmetika adalah bahan standar yang berkhasiat, bahan aktif, dan bahan tambahan seperti pewarna dan pewangi. Pada perancangan hingga pencampuran formula kosmetik tersebut ditinjau dan dilakukan berdasarkan beberapa cabang ilmu seperti ilmu farmakologi, farmasi, kimia teknik, dan lainnya (Astuti dkk, 2016).

#### **2.4.1 Penggolongan Kosmetik**

- a. Pada kosmetik yang digolongkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan, antara lain:
  1. Preparat untuk bayi, seperti parfum bayi, bedak bayi, dan lain-lain.
  2. Preparat untuk mandi, seperti sabun mandi, *bath capsule*, dan lain-lain.
  3. Preparat untuk mata, seperti *eye liner*, *eye shadow*, dan lain-lain.

4. Preparat untuk wangi-wangian, seperti parfum, *toilet water*, dan lain-lain.
  5. Preparat untuk *make-up*, seperti *foundation*, *cushion*, dan lain-lain.
  6. Preparat untuk rambut, seperti *hair tonic*, *hair conditioner*, dan lain- lain.
  7. Preparat untuk pewarna rambut, seperti *hair color*, dan lain- lain.
  8. Preparat untuk kebersihan mulut, seperti pasta gigi, *mouth wash*, dan lain- lain.
  9. Preparat untuk kebersihan badan, seperti *deodorant*, lulur, dan lain- lain.
  10. Preparat untuk kuku, seperti *nail polish*, *nail polish remover*, dan lain- lain.
  11. Preparat untuk kulit, seperti *face tonic*, pelembab, dan lain- lain.
  12. Preparat untuk cukur seperti sabun cukur, dan lain- lain.
  13. Preparat untuk suntan dan *sunscreen*, seperti *sunscreen foundation*, dan lain-  
lain.
- b. Penggolongan kosmetika berdasarkan kegunaannya bagi kulit tubuh, antara lain:
1. Kosmetika Perawatan Kulit (*Skin Care*), seperti *cleansing oil*, *cleansing balm*, dan sabun wajah yang digunakan untuk membersihkan kulit. Sedangkan contoh produk kosmetik yang digunakan untuk melembabkan kulit seperti *moisturizer* dan *night cream*. Kosmetika jenis perawatan kulit yang digunakan untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari seperti *sunscreen* dan *sunblock lotion*. Contoh produk kosmetika jenis perawatan kulit lainnya yang berfungsi untuk membersihkan kulit sehingga mengurangi bekas jerawat adalah *peeling* yang berupa cairan maupun *scrub*.
  2. Kosmetika Riasan (*Make Up*), jenis kosmetik riasan merupakan jenis kosmetika yang berfungsi untuk merias dan mempercantik wajah sehingga

menghasilkan penampilan yang lebih menarik dan berdampak positif bagi kepercayaan diri penggunanya. Kosmetika riasan dibagi menjadi dua, yaitu kosmetika dekoratif yang memberikan efek sebentar pada permukaan, seperti lipstik dan jenis kosmetika riasan berikutnya adalah kosmetika dekoratif yang memberikan efek lama pada permukaan seperti *foundation*, cat rambut, dan lain-lain.

- c. Penggolongan kosmetik yang beredar di pasaran berdasarkan bahan yang digunakan dan cara pengolahannya dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu kosmetik tradisional dan kosmetik modern.

1. Kosmetik Tradisional

Kosmetik tradisional merupakan jenis kosmetik yang diformulasikan dari bahan segar atau bahan yang telah dikeringkan seperti buah atau bagian lain dari tanaman herba. Cara pengolahan kosmetik tradisional adalah bagian dari warisan dari leluhur yang telah menjadi tradisi yang dilestarikan hingga saat ini.

2. Kosmetik Modern

Kosmetik modern merupakan jenis kosmetik yang diolah atau diformulasikan secara modern melalui laboratorium dalam industri kosmetik. Umumnya, formulasi sediaan kosmetik modern telah mengandung bahan pengawet agar sediaan tersebut tahan lama dalam penyimpanan.

### 2.4.2 Pewarna Kosmetik

Adanya pewarna dalam kosmetik memiliki peranan penting untuk menunjukkan hasil akhir suatu produk khususnya dalam fungsi kosmetik sebagai daya tarik. Pewarna kosmetik merupakan zat warna yang diperoleh secara kimiawi atau alami dari hewan maupun tumbuhan. Oleh karena itu, penggolongan pewarna kosmetik berdasarkan bahannya dibagi menjadi 2 macam yaitu:

#### a. Pewarna Sintetik

Pewarna sintetik merupakan bahan untuk memberikan hasil warna pada suatu produk. Proses pembuatan pewarna sintetik diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia seperti rhodamin B. Rhodamin B merupakan salah satu pewarna sintetik yang dapat memberikan efek samping kurang baik terhadap kulit karena dapat menimbulkan iritasi dan bersifat karsinogenik. Sedangkan penggunaan pewarna sintetik dalam kosmetik harus berdasarkan persyaratan yang tepat seperti larut dalam air, alkohol atau minyak, dapat menghasilkan warna dalam penggunaan yang sedikit, mempunyai daya lekat dan tidak toksik (Lasmitasari., 2019).

#### b. Pewarna Alami

Pewarna alami merupakan zat warna (pigmen) yang diperoleh dari hewan, tumbuhan atau mineral. Pewarna alami memiliki keunggulan daripada pewarna sintetik yaitu menghasilkan kesan sejuk pada hasil intensitas warna (Bindharawati, 2013). Selain itu, pewarna alami diyakini lebih aman karena tidak bersifat karsinogenik, tidak toksik dan ramah lingkungan (Oktaviani, 2019). Penggunaan

pewarna alami dalam kosmetik ditinjau dari pasar global semakin meningkat dan telah diprediksi akan terus meningkat 5-10% per tahun (Sedjati, 2012).

Zat warna yang diperoleh melalui tumbuhan seperti *antosianin* dan *betalain*. Untuk mendapatkan metabolit sekunder dari tumbuhan sebagai zat warna harus melalui proses ekstraksi dan menggunakan pelarut yang sesuai. Umumnya, pelarut yang sering digunakan adalah etanol karena dalam masa penyimpanan etanol tidak mudah ditumbuhi bakteri dibandingkan air. Sedangkan pelarut metanol dapat menyebabkan toksik akut dan kronik (Ali dkk, 2013).

## **2.5 Kometik Sediaan *Lip Tint***

*Lip tint* adalah sediaan kosmetik yang digunakan pada bibir. Bentuk sediaan *lip tint* lebih cair daripada lipstik pada umumnya, karena berbentuk cairan sehingga hal ini mempermudah penggunaannya ketika dioles pada bibir (Putri, 2018). Pada umumnya, sediaan bentuk sediaan *lip tint* terdiri dari berbagai macam seperti bentuk cair, *creamy*, dan gel. Sediaan *lip tint* dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

### *a. Water Based Lip Tint*

*Water based lip tint* merupakan bentuk sediaan *lip tint* yang menyerupai air, karena sangat cair dan memiliki tingkat intensitas pewarnaan yang baik. *Lip tint* jenis ini memiliki hasil akhir warna yang mencolok.

### *b. Oil Based Lip Tint*

Jenis *lip tint* ini memberikan efek mengkilap karena mengandung minyak. Hal tersebut bermanfaat bagi tingkat kelembaban bibir, karena kandungan minyak dalam

*lip tint* jenis ini akan menjadikan bibir lebih lembab. Perbedaan warna antara *oil based lip tint* dengan *water based lip tint* sangat berbeda karena jenis *oil based lip tint* memberikan warna lebih natural daripada *water based lip tint*.

c. *Glossy Lip Tint*

Manfaat penggunaan jenis *glossy lip tint* sangat baik apabila diaplikasikan pada bibir berbentuk tipis karena dapat memberikan efek tebal pada bibir. Akan tetapi, intensitas kadar warna pada jenis *glossy lip tint* lebih rendah daripada jenis *lip tint* lainnya.

d. *Pack Lip Tint*

Jenis *pack lip tint* sangat berbeda dari sediaan *lip tint* lainnya jika ditinjau dari cara penggunaan dan hasil akhir warnanya. Cara penggunaan *pack lip tint* tidak dioleskan dan didapatkan hasil warna secara langsung seperti *lip tint* lainnya, tapi dengan cara menempelkan lembaran *pack lip tint* pada bibir lalu ditunggu selama 10 menit. Setelah ditempelkan, *pack lip tint* harus dikelupas untuk menghasilkan warna pada bibir. Tingkat intensitas warna *pack lip tint* sangat kuat sehingga cenderung lebih sulit dibersihkan.

## **2.6 Komponen Utama Sediaan Lip Tint**

Sediaan lip tint memiliki beberapa kandungan atau komponen utama sebagai berikut:

a. Zat Pewarna

Zat pewarna merupakan salah satu komponen utama *lip tint* yang sangat diperlukan karena akan menjadi penentu hasil warna *lip tint* dan juga berpengaruh pada hasil uji kesukaan. Dalam sediaan *lip tint*, penggunaan zat pewarna sintetik seperti rhodamin B memiliki potensi terjadinya kanker dan gangguan fungsi hati. Selain itu, potensi keracunan juga akan terjadi apabila kandungan rhodamin B sangat tinggi (Suriana, 2013). Oleh sebab itu, digunakan alternatif zat pewarna lain dari metabolit sekunder tanaman seperti betasianin. Betasianin adalah pigmen dalam buah bit yang berpotensi sebagai pewarna alami namun dalam tingkat pH yang rendah. Hal ini dianggap aman digunakan untuk formulasi kosmetik karena mampu menghasilkan warna pada pH 4-6 (Stinzing, 2014).

b. Pendispersi Warna

Pendispersi warna sediaan untuk kosmetika bibir memiliki persyaratan seperti mampu menghasilkan efek lembut, berkilau, dan dapat mendispersi zat warna yang digunakan dalam sediaan kosmetik bibir termasuk *lip tint*. Dalam hal ini, pendispersi warna yang sering digunakan adalah minyak jarak. Minyak jarak merupakan salah satu minyak nabati yang berfungsi sebagai pelarut atau pendispersi warna dan memiliki viskositas tinggi. Tingginya viskositas pada minyak jarak merupakan sebuah keuntungan dalam proses formulasi karena dapat mendispersa pigmen warna dengan baik dan merata (Simatupang, 2018).

c. Humektan

Humektan merupakan salah satu bahan dalam formulasi yang memiliki sifat *water soluble* dan tingkat absorpsi yang tinggi. Suatu humektan dapat dikatakan baik apabila mampu meningkatkan penyerapan air untuk menghidrasi kulit. Terdapat berbagai contoh humektan seperti gliserin, sorbitol dan propilen glikol (Syakdiah, 2018). Dalam formulasi sediaan *lip tint* buah bit, humektan yang digunakan adalah gliserin. Gliserin merupakan salah satu komponen yang digunakan sebagai humectant. dengan monografi rasa manis, higroskopik, jernih, dan tidak berbau. Cara penyimpanan gliserin berpengaruh pada bentuk gliserin karena ketika gliserin disimpan pada suhu rendah dalam waktu yang lama, maka gliserin akan terbentuk massa yang tidak dapat melebur. Gliserin memiliki sifat larut dengan etanol 95%, namun tidak dapat larut dengan benzene, kloroform, dan minyak (Nurmi, 2019).

## **2.7 Zat Tambahan dalam Sediaan *Lip Tint***

Zat tambahan merupakan bahan-bahan yang terdapat dalam formula dan ditambahkan bersamaan dengan komponen utama. Terdapat beberapa persyaratan untuk zat tambahan seperti tidak toksik, stabil, inert, dan mampu homogen dengan bahan-bahan lainnya (Aisyah, 2019). Beberapa zat tambahan yang dapat digunakan dalam formulasi sediaan *lip tint* seperti antioksidan, pengawet dan pewangi.

### **2.7.1 Antioksidan**

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas untuk mencegah penyakit degeneratif seperti karsinogenesis. Antioksidan sering digunakan

sebagai bahan tambahan dalam formulasi sediaan kosmetik seperti krim, tabir surya dan *lip tint* karena mampu melindungi kulit dari radikal bebas agar meminimalisir terjadinya inflamasi dan efek kulit terbakar akibat paparan sinar matahari. Di samping itu, penambahan antioksidan pada formulasi sediaan *lip tint* ekstrak buah bit dapat bermanfaat terhadap adanya betasianin karena antioksidan mampu mencegah terjadinya degradasi betasianin (Esquivel, 2016).

### **2.7.2 Pengawet**

Bahan pengawet merupakan salah satu bahan tambahan yang bermanfaat bagian sediaan kosmetik agar bertahan dalam jangka waktu lebih lama dan terlindung dari kontaminasi mikroba (Wahyuni., 2019). Sediaan kosmetik sangat membutuhkan adanya penambahan bahan pengawet untuk meminimalisir terjadinya perubahan sediaan seperti bau, perubahan warna dan penurunan khasiat bahan aktif.

Suatu pengawet dapat dikatakan ideal apabila mampu mengatasi semua jenis mikroorganisme seperti gram positif, gram negatif, jamur dan kapang. Namun, apabila satu pengawet dalam formulasi tidak mampu mengatasi semua jenis mikroorganisme yang ada, maka perlu dikombinasikan dengan pengawet lainnya untuk meningkatkan aktifitas pengawet dalam formulasi (Indrawati, 2013)

Macam-macam bahan pengawet yang biasa digunakan dalam kosmetik adalah etil alkohol, surfaktan kationik, asam sorbat, formaldehid dan paraben. Umumnya, sebagian besar formulator di duni lebih banyak memilih paraben sebagai bahan pengawet dalam formulasi sediaan kosmetik.

Pada formulasi sediaan *lip tint* ekstrak buah bit, bahan tambahan pengawet yang digunakan adalah *phenoxyethanol*. *Phenoxyethanol* adalah salah satu bahan pengawet yang terbukti dengan hasil uji sensitifitas yang rendah pada kulit (Kim *et al*, 2015). Menurut *European Union* (EU), batas maksimal penggunaan *phenoxyethanol* dalam kosmetik adalah tidak lebih dari 1%.

### **2.7.3 Pewangi**

Pewangi atau parfum merupakan salah satu bahan tambahan pada formulasi sediaan kosmetik yang digunakan untuk mengganti bau dari bahan-bahan lainnya. Menurut bahan dasarnya, pewangi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pewangi bahan alami dan pewangi bahan kimia (Meidina dkk, 2015). Macam-macam pewangi bahan kimia seperti *Eau de Parfum*, *Eau de Toilette*, *Eau de cologne* dan lain-lain. Sedangkan contoh pewangi bahan alami diperoleh dari minyak atsiri suatu tumbuhan maupun sekresi binatang. Pewangi yang digunakan dalam formulasi sediaan *lip tint* buah bit adalah *tutty frutty essence* yang merupakan salah satu contoh dari pewangi alami.

## **2.8 Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip Tint***

Evaluasi terhadap uji sifat fisik pada sediaan *lip tint* dibutuhkan untuk mengetahui sediaan yang baik dan kurang baik sesuai persyaratan, sehingga setelah dievaluasi peneliti mampu menentukan formula terbaik dari beberapa formula. Dalam penelitian ini, evaluasi terhadap uji sifat fisik sediaan *lip tint* dilakukan melalui

beberapa tahap, yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji oles, uji iritasi, dan uji kesukaan.

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan uji yang dilakukan menggunakan indra manusia sebagai parameter untuk mengidentifikasi tekstur, warna dan aroma. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam proses uji organoleptis sediaan *lip tint* adalah mengamati warna, bau, rasa, dan tekstur (Sutaryono, 2018). Pada pengujian ini, panelis akan mengamati warna, aroma dan bentuk *lip tint* terbaik menurut panelis ditinjau dari 3 formula dengan konsentrasi yang berbeda. Bentuk sediaan *lip tint* ekstrak buah bit yang baik adalah berbentuk cair agar mudah dalam penggunaan (Haq, 2021).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan *lip tint* telah tercampur rata (Siregar, 2014). Dalam pengujian homogenitas terhadap sediaan *lip tint*, diperlukan *object glass* untuk area yang akan dioleskan sediaan dan dianalisis di bawah mikroskop (Hidayah, 2018). Sediaan tersebut dikatakan homogen apabila tidak terdapat bintik-bintik atau butiran kasar pada *object glass* (Risnawati *et al*, 2012).

### c. Uji pH

Uji pH merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengukur derajat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Pada kulit bibir manusia, rentang normal pH fisiologisnya adalah 4,0-6,0 (Ali dan Yosipovitch, 2013). Hasil penilaian pH ditinjau berdasarkan perubahan warna yang terlihat pada pH meter (Risnawati, 2015).

### d. Uji Daya Oles

Uji oles merupakan suatu uji yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui sediaan *lip tint* mampu menempel dengan baik pada kulit. Umumnya, sebagian konsumen lebih memilih sediaan *lip tint* yang ringan dan tahan lama setelah dioleskan pada bibir. Uji oles dilakukan secara visual pada bagian kulit punggung tangan sebanyak 5 kali oles. Sediaan *lip tint* dikatakan menghasilkan daya oles yang baik apabila warna olesan pada punggung tangan menempel pada bagian punggung tangan (Risnawati, 2012). Selain itu, sediaan *lip tint* yang memiliki daya oles baik adalah banyaknya zat warna yang menempel ketika dioleskan. Sebaliknya, uji daya oles dikatakan tidak baik apabila hanya terdapat sedikit zat warna yang menempel ketika dioleskan (Haq, 2021).

### e. Uji Iritasi

Uji iritasi merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui terjadinya suatu iritasi setelah penggunaan sediaan *lip tint*. Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui potensi iritasi pada sediaan. Pada penelitian ini, uji iritasi dilakukan dengan

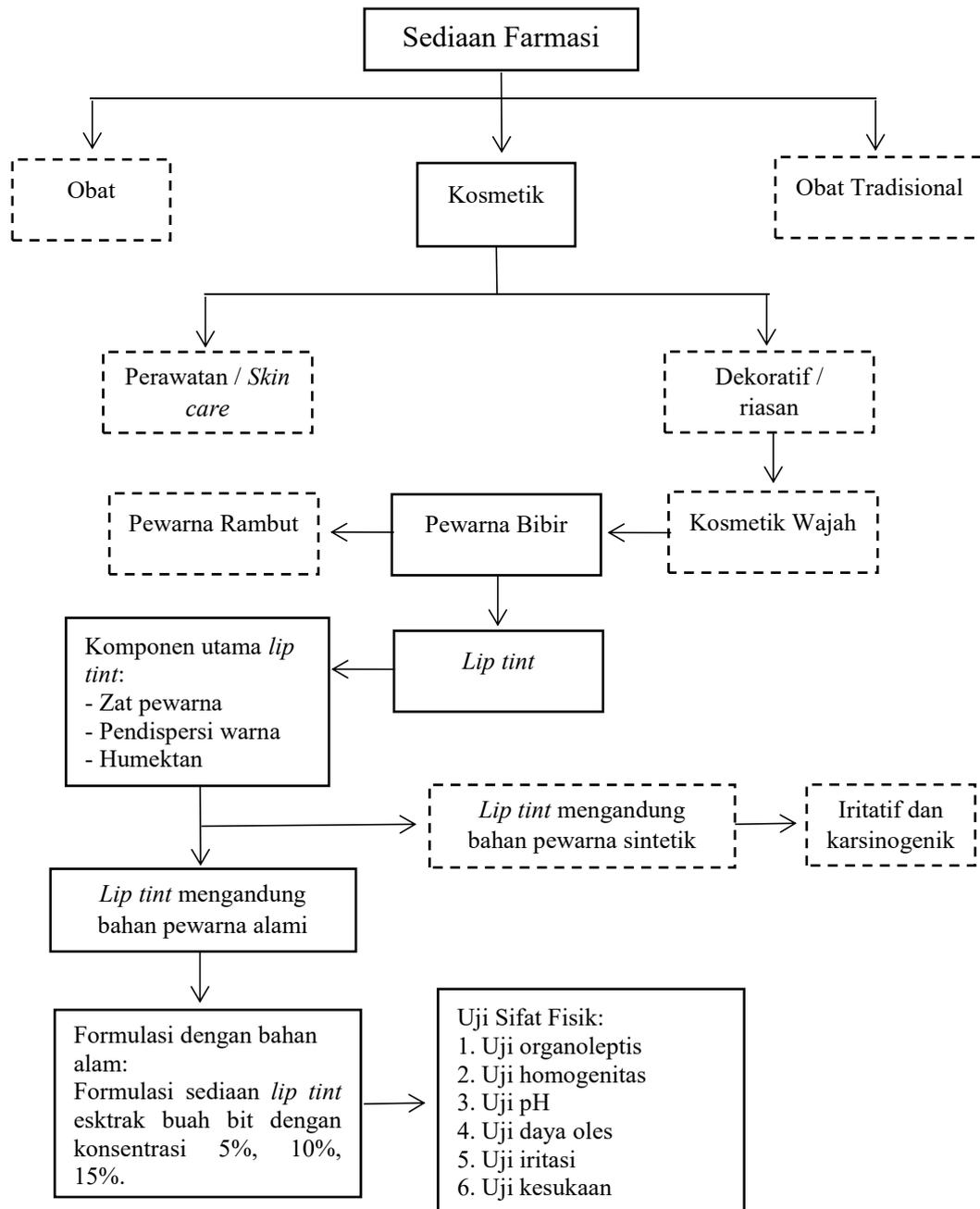
mengoleskan sediaan pada lengan bawah. Pengamatan reaksi iritasi ditinjau berdasarkan adanya kemerahan, gatal-gatal atau bengkak (Hidayah, 2018).

f. Uji Kesukaan

Uji kesukaan merupakan penilaian contoh yang diuji dalam penelitian berdasarkan tingkat kesukaan dari panelis. Untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen, maka setelah formulasi sediaan diperlukan adanya uji kesukaan yang dilakukan terhadap beberapa orang panelis. Kemudian, para panelis akan mengisi kuesioner mengenai formula yang terbaik menurut penilaian masing-masing panelis. Kemudian, data tersebut akan diketahui setelah menghitung persentase kesukaan pada masing-masing formula (Wahyuni, 2018).

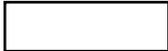
## BAB 3 KERANGKA KONSEP

### 3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

 : diteliti

 : tidak diteliti

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian adalah proposisi atau dugaan sementara yang masih bersifat tentatif. Berdasarkan kerangka konseptual di atas, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak terdapat pengaruh perbedaan pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) terhadap uji sifat fisik sediaan *lip tint*.

#### 2. Hipotesis Kerja ( $H_1$ )

Terdapat pengaruh perbedaan pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% konsentrasi ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) terhadap uji sifat fisik sediaan *lip tint*.

## **BAB 4 METODE PENELITIAN**

### **4.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan gambaran umum penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti (Indrawan, 2014). Desain penelitian dalam penelitian ini adalah desain eksperimen laboratorium. Desain eksperimen merupakan suatu penelitian yang mengidentifikasi pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lainnya (Harits, 2019). Beberapa tahap penelitian meliputi pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi dan uji fisik terhadap hasil sediaan *lip tint* ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*).

### **4.2 Populasi dan Sampel**

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian (Gani, 2015). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini serbuk simplisia tanaman buah bit (*Beta vulgaris L.*) yang diperoleh dari PT. Matera Medika, Kabupaten Malang.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi (Gani, 2015). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak buah bit yang diperoleh dari serbuk simplisia buah bit melalui proses ekstraksi maserasi.

### **4.3 Variabel Penelitian**

#### **4.3.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat dipelajari pengaruhnya terhadap variabel terikat (Surahman dan Supardi, 2014). Pada penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah formulasi *lip tint* ekstrak buah bit.

#### **4.3.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah sebuah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas berupa timbulnya suatu akibat (Gani, 2015). Pada penelitian ini, variabel terikat yang digunakan adalah uji sifat fisik sediaan *lip tint* ekstrak buah bit.

#### **4.4 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian merupakan tempat berlangsungnya suatu penelitian (Sulistiarso, 2014). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Biologi Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember.

#### **4.5 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian merupakan waktu yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian hingga penelitian selesai (Akhyar, 2014). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022 - Juli 2022.

#### **4.6 Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati (Gani, 2015). Adapun definisi operasional dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Pengertian	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Hasil
Formulasi <i>Lip Tint</i> Ekstrak buah bit ( <i>Beta vulgaris</i> L.)	Sediaan pekat yang diperoleh dari proses hasil ekstraksi zat aktif simplisia nabati menggunakan pelarut yang sesuai dan diuapkan	Menimbang bit dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%	Neraca analitik	Rasio	%
Uji sifat fisik sediaan <i>lip tint</i> :	Proses evaluasi untuk mengidentifikasi sifat fisik pada sediaan.				
1) Uji Organoleptis	Pengujian				

Variabel Penelitian	Pengertian	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Hasil
a. Aroma	yang didasarkan pada pengindraan Penampilan aroma melalui indra penciuman terhadap aroma sediaan <i>lip tint</i> .	Mengobservasi ada atau tidak ada perubahan aroma yang dihasilkan pada setiap sediaan <i>lip tint</i> dengan variasi konsentrasi.	Pengindraan	Nominal	Terdapat aroma khas <i>tutty frutty essence</i>
b. Tekstur	Penampilan unsur rupa sediaan <i>lip tint</i> .	Mengobservasi ada atau tidak ada perubahan unsur rupa atau bentuk sediaan <i>lip tint</i> pada	Pengindraan	Nominal	Cair

Variabel Penelitian	Pengertian	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Hasil
c. Warna	Penampilan terhadap warna sediaan <i>lip tint</i> .	konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Mengobservasi ada atau tidak ada perubahan warna sediaan <i>lip tint</i> pada konsentrasi 5%, 10% dan 15%.	Pengindraan	Nominal	Warna merah pada masing-masing konsentrasi
2) Uji Homogenitas	Penampilan susunan partikel sediaan <i>lip tint</i> pada kaca objek.	Mengobservasi susunan partikel sediaan <i>lip tint</i> yang dioleskan pada kaca objek dengan melihat tidak adanya butir-butir kasar.	<i>Object glass</i>	Nominal	Homogen (tidak ada butiran kasar)

Variabel Penelitian	Pengertian	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Hasil
3) Uji pH	Derajat keasamaan untuk menyatakan tingkat keasaman atau basa sediaan <i>lip tint</i> .	Mengamati pH meter yang diletakkan dalam sediaan <i>lip tint</i> .	pH meter	Rasio	Nilai pH meter antara 4,0-6,0 (Ali & Yosipovitch, 2013).
4) Uji Daya Oles	Banyaknya warna yang menempel pada saat dilakukan	Observasi yang dilakukan oleh panelis.	Panelis	Nominal	Daya oles baik atau tidak baik
5) Uji Iritasi	pengolesan. Pengujian untuk mengetahui ada atau tidak ada iritasi setelah pemakaian	Observasi yang dilakukan oleh panelis.	Kuesioner	Nominal	(+) Kulit iritasi (-) Kulit tidak iritasi

Variabel Penelitian	Pengertian	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Hasil
6) Uji kesukaan	Penilaian terhadap tingkatan suka atau tidaknya sediaan <i>lip tint</i> dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%.	Observasi yang dilakukan oleh panelis.	Kuesioner	Ordinal	S=Suka SS=Sangat Suka KS=Kurang Suka TS=Tidak Suka

## 4.7 Alat dan Bahan

### 4.7.1 Alat

Alat penelitian merupakan alat-alat yang diperlukan atau digunakan untuk mengumpulkan data (Sari, 2014). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, mortir, stemper, alat-alat gelas, pH meter, pipet tetes, *object glass*, *deg glass*, *waterbath*, *hot plate*, cawan penangas air, batang pengaduk.

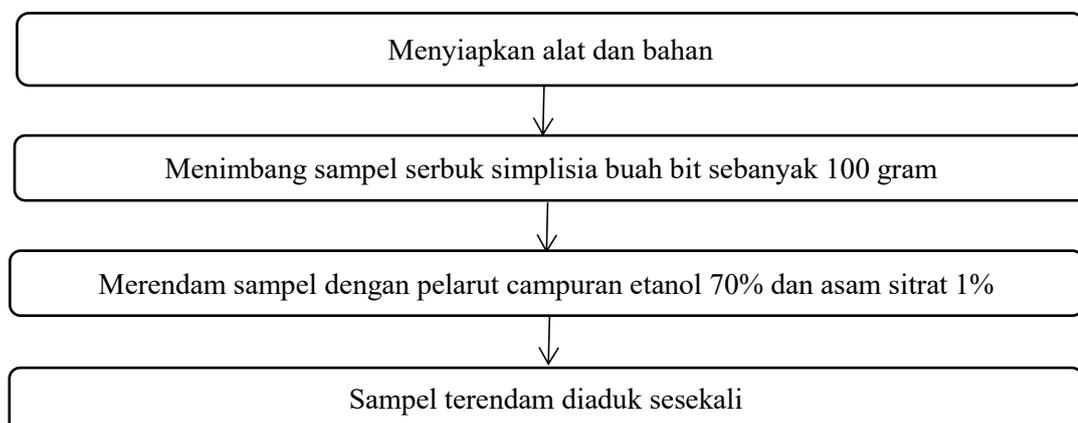
#### 4.7.2 Bahan

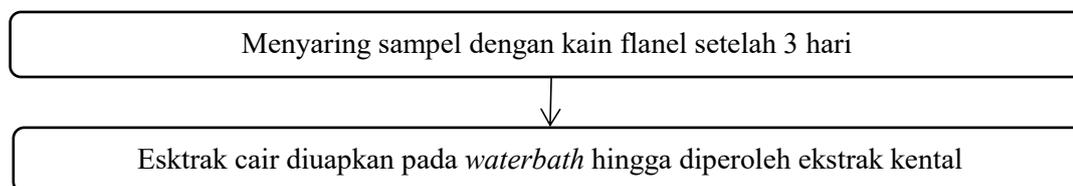
Bahan penelitian adalah bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk simplisia buah bit yang diperoleh dari PT. Materia Medika Batu Malang, aquades, minyak jarak, gliserin, *phenoxyethanol*, asam askorbat dan *tutty frutty essence*.

#### 4.8 Prosedur Kerja

##### 4.8.1 Ekstraksi Serbuk Simplisia Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)

Pada proses ekstraksi maserasi, ditimbang serbuk simplisia buah bit (*Beta vulgaris L.*) sebanyak 100 gram. Kemudian, dimasukkan serbuk simplisia pada bejana dan ditambahkan pelarut sebanyak 750 mL. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70% dan asam sitrat 1%. Setelah ditambahkan pelarut, serbuk simplisia sambil sesekali diaduk dan bejana dibiarkan tertutup rapat selama 3 hari yang harus terlindung dari cahaya. Pada hari keempat, ekstrak disaring dengan menggunakan kertas saring hingga didapatkan ekstrak cair. Perolehan ekstrak cair diuapkan di atas *waterbath* sampai berubah bentuk menjadi ekstrak kental. Berikut merupakan skema proses ekstraksi maserasi serbuk simplisia buah bit (*Beta vulgaris L.*):





Gambar 4.1 Skema Proses Maserasi Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)

(Nurchahyo dan Febriyanti, 2019).

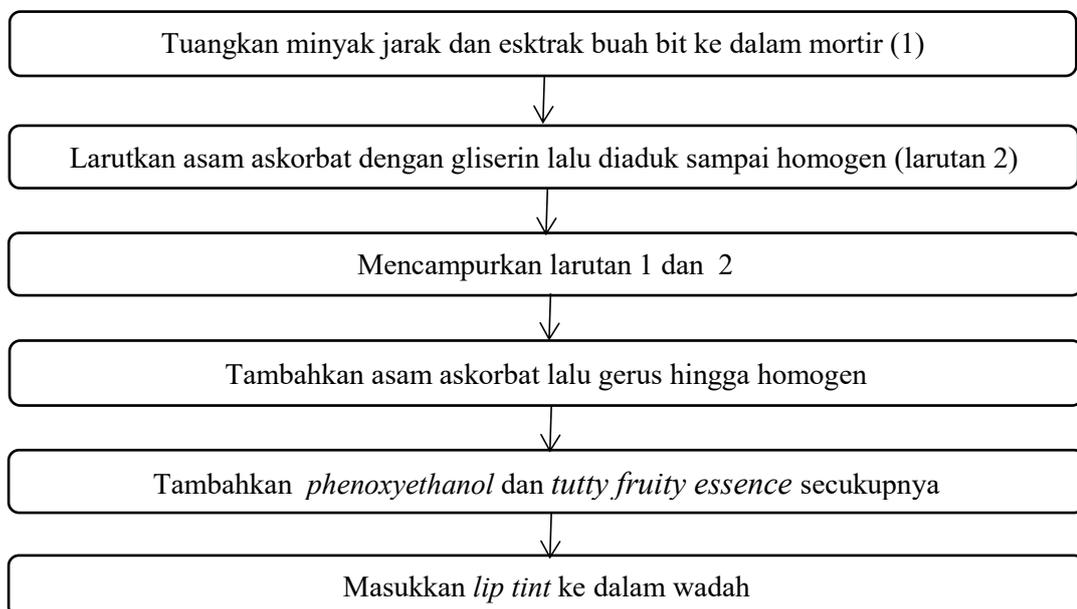
#### 4.9 Formulasi Sediaan *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)

Tabel 4.2 Formula Sediaan *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris L.*)

Bahan	Formula			Fungsi	Daftar Pustaka
	F1	F2	F3		
	(%)	(%)	(%)		
Esktrak buah bit	5	10	15	Zat Pewarna	Harefa, 2019
Minyak jarak	15	15	15	Pendispersi Warna	Rowe <i>et al</i> , 128
Gliserin	20	20	20	<i>Humectant</i>	Rowe <i>et al</i> , 283
<i>Phenoxyethanol</i>	1	1	1	Pengawet	Rowe <i>et al</i> , 488
Asam askorbat	0,1	0,1	0,1	Antioksidan	Rowe <i>et al</i> , 625
<i>Tutty fruity Essence</i>	0,1	0,1	0,1	Pewangi	Ayuningtyas, 2018

#### 4.9.1 Prosedur Kerja Pembuatan Formulasi Sediaan *Lip Tint* (*Beta vulgaris* L.)

Langkah awal yang dilakukan dalam proses pembuatan formulasi sediaan *lip tint* ekstrak buah bit adalah melarutkan ekstrak buah bit ke dalam fase minyak dengan menuangkan minyak jarak ke dalam mortir berdasarkan variasi konsentrasi yang berbeda. Kemudian, dilarutkan asam askorbat menggunakan gliserin dan diaduk hingga homogen. Setelah itu, ditambahkan *phenoxyethanol* dan diaduk hingga homogen. Langkah selanjutnya adalah menambahkan *tutty fruity essence* secukupnya hingga dihasilkan aroma *tutty fruity essence*. Langkah terakhir adalah memasukkan sediaan ke dalam wadah dan ditutup rapat. Berikut merupakan skema pembuatan formulasi sediaan *lip tint* ekstrak buah bit:



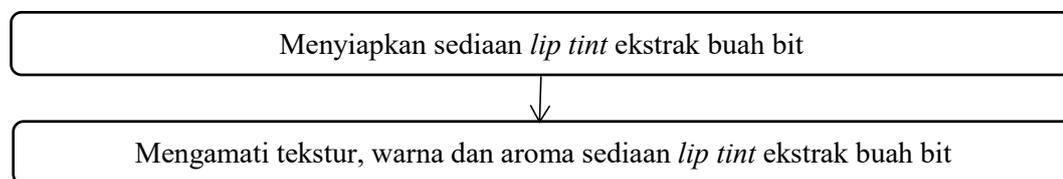
Gambar 4.2 Skema Pembuatan Formula

(Haq, 2020).

#### 4.9.2 Evaluasi Sediaan *Lip Tint* (*Beta vulgaris* L.)

##### a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan uji yang dilakukan menggunakan indra manusia sebagai parameter untuk mengidentifikasi bentuk, warna, dan aroma. Berikut merupakan skema untuk proses uji organoleptis sediaan *lip tint* ekstrak buah bit:

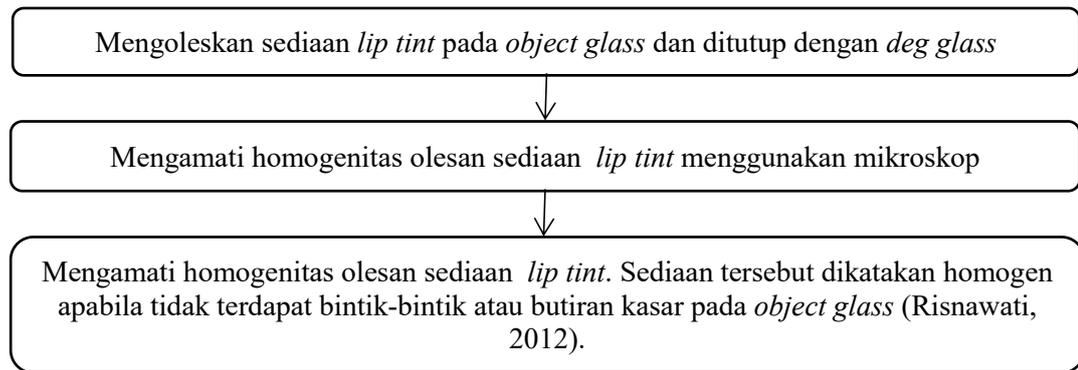


Gambar 4.6 Skema Uji Organoleptis

(Sutaryono, 2018).

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan *lip tint* telah tercampur rata (Siregar, 2014). Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan kaca transparan. Sediaan *lip tint* dikatakan homogen apabila tidak terdapat bintik-bintik pada olesan *lip tint* di kaca transparan. Berikut merupakan skema untuk uji homogenitas:

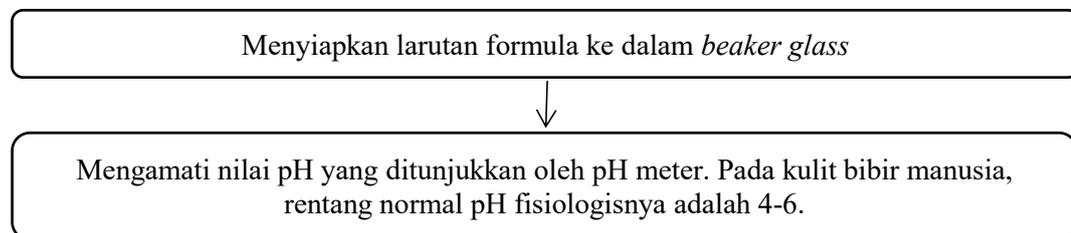


Gambar 4.3 Skema Uji Homogenitas

(Wahyuni, 2018).

#### c. Uji pH

Uji pH merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengukur derajat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Dalam penelitian ini, uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Berikut merupakan skema untuk uji pH:

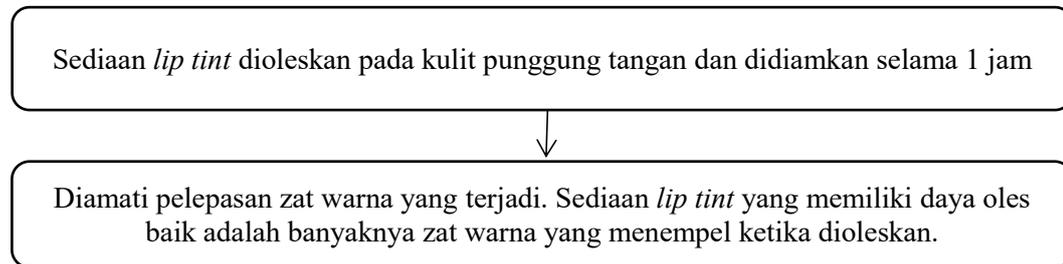


Gambar 4.4 Skema Uji pH

(Ali dan Yosipovitch, 2013).

#### d. Uji Daya Oles

Uji oles dilakukan secara visual yaitu melakukan pengolesan sediaan *lip tint* pada punggung tangan. Parameter uji oles ditinjau dari sedikit atau banyak warna yang dapat menempel pada kulit. Berikut merupakan skema untuk uji oles:



Gambar 4.5 Skema Uji Oles

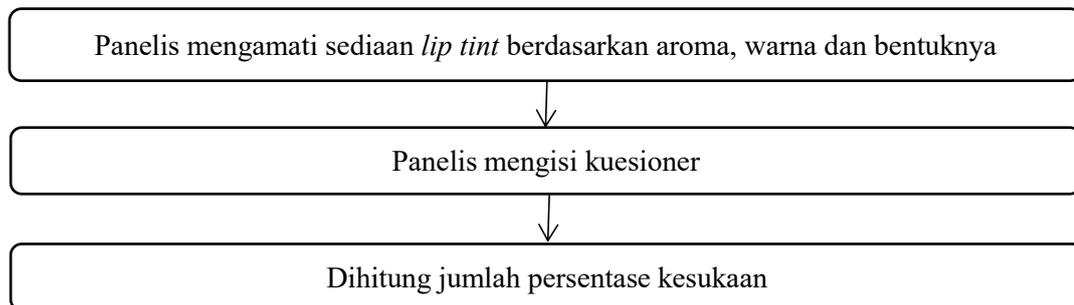
(Haq, 2021).

#### e. Uji Iritasi

Beberapa parameter yang menunjukkan timbulnya suatu reaksi kulit seperti kulit kemerahan, gatal-gatal atau bengkak (Hidayah, 2018). Dalam uji iritasi, teknik yang digunakan adalah uji tempel terbuka (*Patch Test*) dengan mengoleskan sediaan *lip tint* pada lengan bawah bagian dalam terhadap 30 panelis ditunggu selama 1 jam dan dipilih secara acak dari usia 17-25 tahun (lembar kuisisioner terlampir pada lampiran) (Risnawati dkk, 2012).

#### f. Uji Kesukaan

Uji kesukaan merupakan penilaian contoh yang diuji dalam penelitian berdasarkan tingkat kesukaan dari panelis. Proses pengujian meliputi uji kesukaan warna, aroma dan bentuk yang dihasilkan 3 formulasi *lip int*. Berikut merupakan skema untuk uji kesukaan:



Gambar 4.6 Skema Uji Kesukaan

(Nabila, 2020).

Pengujian ini dilakukan oleh 30 panelis dari usia 17-25 tahun dengan penilaian yang disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.3 Penilaian Uji Kesukaan

Parameter	Kriteria	Skor
Tekstur	Tidak suka dengan tekstur <i>lip tint</i>	1
	Kurang suka dengan tekstur <i>lip tint</i>	2
	Cukup suka dengan tekstur <i>lip tint</i>	3
	Suka dengan tekstur <i>lip tint</i>	4
	Sangat suka dengan tekstur <i>lip tint</i>	5
Warna	Tidak suka dengan warna <i>lip tint</i>	1
	Kurang suka dengan warna <i>lip tint</i>	2
	Cukup suka dengan warna <i>lip tint</i>	3
	Suka dengan warna <i>lip tint</i>	4
	Sangat suka dengan warna <i>lip tint</i>	5

Parameter	Kriteria	Skor
Aroma	Tidak suka dengan aroma <i>lip tint</i>	1
	Kurang suka dengan aroma <i>lip tint</i>	2
	Cukup suka dengan aroma <i>lip tint</i>	3
	Suka dengan warna aroma <i>tint</i>	4
	Sangat suka dengan aroma <i>lip tint</i>	5

#### 4.10 Teknik Pengumpulan Data

##### a. Observasi

Observasi adalah tahapan pengamatan yang sistematis dengan teknik melihat, mendengar dan mencatat suatu jumlah dan taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang memiliki hubungan dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini meliputi proses pembuatan ekstrak buah bit hingga proses formulasi *lip tint* buah bit yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember.

##### b. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan suatu teknik penelitian untuk mengumpulkan data dengan mengirim atau menyerahkan daftar pertanyaan kepada panelis. Kemudian, panelis akan mengisikuisisioner tersebut (Ilham, 2017). Teknik pengumpulan data menggunakan kuisisioner dalam penelitian ini diperlukan untuk uji iritasi dan uji kesukaan yang akan diberikan kepada 30 panelis.

#### **4.11 Teknik Analisa**

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 22 dengan metode *Two Way* ANOVA dan dilakukan uji lanjutan yaitu uji duncan pada post hoc test untuk mengetahui formula yang paling disukai oleh panelis.

## BAB 5 HASIL PENELITIAN

### 5.1 Hasil Formulasi Ekstrak Buah Bit

Data hasil perolehan ekstrak buah bit setelah proses ekstraksi maserasi dapat dilihat pada tabel berikut ini..

Tabel 5.1 Data Hasil Rendemen Ekstrak Buah Bit

<b>Bobot Awal</b>	<b>Bobot Akhir</b>	<b>Perolehan</b>
100 gram	37,26 gram	37,26%

Perhitungan rendemen ekstrak dilakukan untuk menentukan perbandingan jumlah ekstrak yang diperoleh. Bobot simplisia awal adalah 100 gram dan hasil bobot akhir setelah maserasi adalah 37,26 gram.

### 5.2 Hasil Identifikasi dan Analisa Formulasi Sediaan *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

Evaluasi sediaan *lip tint* dilakukan pada masing-masing formula. Beberapa evaluasi yang dilakukan adalah uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan.

#### 5.2.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis merupakan uji yang dilakukan dengan menggunakan indera manusia untuk mengidentifikasi tekstur, warna dan aroma. Berikut data hasil uji organoleptis sediaan *lip tint* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.2 Data Hasil Uji Organoleptis *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

Uji Organoleptis	Formula		
	F1	F2	F3
Tekstur sediaan <i>lip tint</i>	Cair	Cair	Cair
Warna sediaan <i>lip tint</i>	Merah cerah	Merah jingga	Merah tua pekat
Aroma sediaan <i>lip tint</i>	<i>Tutty fruity</i>	<i>Tutty fruity</i>	<i>Tutty fruity</i>

### 5.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu uji fisik sediaan *lip tint* yang bertujuan untuk mengetahui pencampuran masing-masing komponen telah tercampur rata.

Tabel 5.3 Data Hasil Uji Homogenitas *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

Formulas <i>Lip Tint</i>	Uji Homogenitas (+/-)
F1	+
F2	+
F3	+

Keterangan : (+) : Homogen

(-) : Tidak Homogen

Data hasil uji organoleptis sediaan *lip tint* dapat diperhatikan pada tabel di atas yang menunjukkan bahwa seluruh *lip tint* telah homogen

### 5.2.3 Uji pH

Uji pH adalah uji sediaan fisik sediaan *lip tint* yang bertujuan untuk mengukur derajat keasaman atau kebasaan suatu larutan atau produk.

Tabel 5.4 Data Hasil Uji pH *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

<b>Formula <i>Lip Tint</i></b>	<b>Uji pH</b>
F1	5,3
F2	5,6
F3	5,8

Data hasil uji pH yang telah tertera pada tabel di atas yang menunjukkan bahwa hasil nilai pH berbeda-beda

#### 5.2.4 Uji Daya Oles

Uji daya oles merupakan salah satu uji sediaan *lip tint* yang bertujuan untuk mengetahui pelepasan warna yang melekat ketika dioleskan pada kulit.

Tabel 5.5 Data Hasil Uji Daya Oles *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

<b>Formula <i>Lip Tint</i></b>	<b>Frekuensi Oles</b>	<b>Uji Daya Oles (+/-)</b>
F1	5 kali oles	+
F2	3 kali oles	+
F3	1 kali oles	+

Keterangan : (+) : Daya oles baik

(-) : Daya oles tidak baik

Data hasil uji sediaan *lip tint* dapat diperhatika dari tabel di atas yang menunjukkan bahwa seluruh *lip tint* memiliki uji daya oles yang baik

#### 5.2.5 Uji Iritasi

Uji iritasi uji yang dilakukan untuk mengetahui kemungkinan timbulnya iritasi pada kulit seperti kemerahan, gatal atau bengkak (Asyifaa, 2017).

Tabel 5.6 Data Hasil Uji Iritasi *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

<b>Formula <i>Lip Tint</i></b>	<b>Uji Iritasi (+/-)</b>
F1	-
F2	-
F3	-

Keterangan: (+) : iritasi

(-) : tidak iritasi

Data uji iritasi dapat diperhatikan pada tabel di atas yang menunjukkan bahwa seluruh *lip tint* tidak menimbulkan reaksi iritasi

### 5.2.6 Uji Kesukaan

Sebelum mengetahui formulasi yang paling disukai oleh panelis, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Lampiran 6). Setelah itu, dilakukan analisis uji lanjutan yaitu *Two Way* ANOVA untuk mengetahui formula yang paling disukai oleh panelis (Lampiran 7).

Tabel 5.7 Data Hasil Uji Kesukaan *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit

<b>Formula <i>Lip Tint</i></b>	<b>Uji Kesukaan</b>		
	<b>Tekstur</b>	<b>Warna</b>	<b>Aroma</b>
F1	2,57	3,00	2,73
F2	3,20	3,73	3,53
F3	3,67	4,00	3,70

Data hasil uji dapat diperhatikan pada tabel di atas yang menunjukkan bahwa formulasi *lip tin* yang paling disukai adalah F3.

## BAB 6 PEMBAHASAN

### 6.1 Formulasi *Lip Tint* Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Tahap pertama dalam proses formulasi *lip tint* adalah melakukan ekstraksi maserasi terhadap sampel serbuk buah bit. Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi maserasi adalah etanol 70% dan asam sitrat 1% dalam perbandingan 9:1. Menurut Sitepu (2013), Ekstraksi buah bit dilakukan dengan metode maserasi karena proses ekstraksi memiliki beberapa keunggulan tertentu seperti penggunaan alat dan bahan yang sederhana dan mudah untuk dilakukan ekstraksi maserasi dilakukan dengan beberapa kali pengadukan pada suhu ruang selama 3 hari (Haq, 2021). Etanol dipilih sebagai pelarut karena bersifat polar. Senyawa polar akan larut dalam pelarut polar. Sedangkan penambahan pelarut asam sitrat bertujuan untuk proses pengasaman sampel yang akan menurunkan derajat pH pada sampel sehingga kandungan pigmen warna (antosianin) dalam buah bit akan menghasilkan warna merah yang lebih optimal ketika berada dalam suasana asam. Pengadukan dalam ekstraksi maserasi dilakukan agar mencapai keadaan setimbang dan mencegah kejenuhan sehingga zat aktif yang ada pada simplisia dapat tersaring dalam cairan penyari.

Total ekstrak kental yang diperoleh setelah proses ekstraksi maserasi adalah sebanyak 37,26 gram dan rendemen ekstrak sebesar 37,26%. Penelitian terdahulu oleh Aidina (2018) menunjukkan bahwa ekstraksi maserasi dilakukan untuk memperoleh ekstrak kental dengan menggunakan *waterbath* dalam pemanasan ekstrak menggunakan pelarut metanol dengan suhu 96°C. Sedangkan

dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pelarut etanol dan asam sitrat dengan suhu tidak lebih dari 78°C, karena titik didih dari pelarut etanol adalah 78°C. Pemanasan di bawah titik didih dilakukan agar senyawa yang terkandung dalam ekstrak tidak rusak.

Setelah mendapatkan ekstrak buah bit dari proses ekstraksi maserasi dan pemanasan di *waterbath*, maka selanjutnya yaitu melarutkan ekstrak buah bit dengan bahan-bahan lainnya seperti minyak jarak, gliserin, *phenoxyethanol*, asam askorbat dan *tutty fruity essence* berdasarkan variasi konsentrasi yang berbeda. Ekstrak buah bit yang telah ditambahkan minyak jarak dihaluskan dengan mortar sebagai larutan A. Kemudian, asam askorbat dan gliserin dilarutkan pada mortar yang berbeda sebagai larutan B. Larutan B ditambahkan ke dalam larutan A lalu diaduk hingga homogen. Setelah itu, ditambahkan asam askorbat, *phenoxyethanol* dan *tutty fruity essence* lalu dimasukkan ke dalam wadah *lip tint*. Formulasi dilakukan dengan penambahan ekstrak buah bit sebanyak 5%, 10% dan 15% pada masing-masing formula sediaan. Sediaan *lip tint* membentuk warna yang berbeda-beda (Lampiran 8). F1 dengan konsentrasi 5% ekstrak buah bit menghasilkan warna sediaan merah cerah, F2 dengan konsentrasi 10% ekstrak buah bit menghasilkan warna sediaan merah jingga dan F3 dengan konsentrasi 15% ekstrak buah bit menghasilkan warna sediaan merah tua. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Haq, 2021) menggunakan ekstrak buah bit 20%, 25% dan 30%, maka hasil dari *lip tint* tersebut menghasilkan warna merah jingga, merah kecoklatan dan merah pekat. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah bit, maka semakin pekat warna yang dihasilkan.

Basis utama penyusun *lip tint* dalam penelitian ini adalah ekstrak buah bit, minyak jarak dan gliserin. Zat pewarna sebagai penyusun utama dalam formulasi *lip tint* menjadi penentu hasil warna *lip tint* dan juga berpengaruh pada hasil uji kesukaan (Ayuningtyas, 2018). Dalam penelitian ini, buah bit digunakan sebagai zat pewarna alami karena buah bit mengandung pigmen warna betasianin dan antosianin yang dapat menghasilkan warna merah. Bahan tambahan yang digunakan dalam formulasi sediaan *lip tint* yaitu minyak jarak, gliserin, *phenoxyethanol*, asam askorbat dan *tutty fruity essence* (Haq, 2021). Minyak jarak berfungsi sebagai pendispersi warna yang dapat mendispersi pigmen warna dengan baik dan merata. Selain itu, penggunaan minyak jarak dalam formulasi sediaan *lip tint* juga dapat melembabkan kulit bibir agar tampak halus dan lembut. Gliserin digunakan sebagai humektan yang bertujuan untuk mengikat kandungan air pada permukaan kulit terluar sehingga kulit terjaga kelembabannya. *Phenoxyethanol* digunakan sebagai bahan pengawet karena *phenoxyethanol* telah terbukti memiliki uji sensitifitas yang rendah pada kulit dan dapat mempertahankan sediaan *lip tint* dalam jangka waktu lebih lama. *Phenoxyethanol* juga dapat melindungi sediaan *lip tint* dari kontaminasi mikroba (Wahyuni, 2018). Asam askorbat digunakan sebagai antioksidan agar meminimalisir terjadinya degradasi warna. *Tutty fruity essence* digunakan sebagai pewangi agar dapat menutupi aroma khas bau tanah dari buah bit (Ayuningtyas, 2018).

## **6.2 Identifikasi dan Analisis Formula Terbaik Terhadap Variasi Konsentrasi Ekstrak Buah Bit Berdasarkan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip Tint***

Evaluasi sediaan secara fisik atau kimia merupakan salah satu parameter penting yang harus dilakukan untuk mengetahui stabilitas suatu formula karena evaluasi sediaan dapat menghasilkan data yang dapat menjadi acuan atau gambaran suatu produk (Pratiwi *et al.*, 2018).

### **6.2.1 Uji Organoleptis**

Data hasil perhitungan rendemen ekstrak buah bit pada tabel 5.2.1 menunjukkan bahwa hasil data uji organoleptis ditinjau dari tekstur menunjukkan bahwa pada F1, F2 dan F3 adalah memiliki tekstur cair. Tekstur *lip tint* yang baik adalah bertekstur cair agar mudah dalam penggunaan dan diketahui melalui uji organoleptis yang dapat diketahui dengan menggunakan alat indera (Haq, 2021). Berdasarkan hasil uji organoleptis dalam penelitian ini, tekstur sediaan *lip tint* ekstrak buah bit dapat dikatakan baik karena telah memiliki tekstur cair. Hal ini sesuai berdasarkan parameter penentuan tekstur *lip tint* bahwa tekstur sediaan *lip tint* yang baik adalah cair. Tekstur *lip tint* yang cair dapat memudahkan penggunaan pada bibir.

Hasil uji organoleptis pada warna menunjukkan bahwa pada F1 menghasilkan warna merah cerah, F2 menghasilkan warna merah jingga dan F3 menghasilkan warna merah tua pekat. Perbedaan warna masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi buah bit yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah bit maka semakin pekat warna yang dihasilkan.

Sedangkan pengamatan organoleptis sediaan *lip tint* berdasarkan aroma menunjukkan bahwa seluruh formula yakni F1, F2 dan F3 menghasilkan aroma yang khas yang sama. Hasil uji organoleptis pada aroma diketahui setelah diamati dengan indera penciuman (Aidina, 2018). Pada hasil uji organoleptis pada aroma sediaan *lip tint* ekstrak buah bit terbentuk dari penambahan *tutty fruity essence* yang bertujuan untuk menutupi bau khas tanah dari buah bit.

### 6.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu uji sifat fisik sediaan *lip tint* yang dilakukan untuk mengetahui bahwa komponen dalam *lip tint* telah tercampur rata. Berdasarkan hasil data uji organoleptis pada tabel 5.3 yang telah menunjukkan bahwa seluruh sediaan yaitu F1, F2 dan F3 telah homogen. Uji homogenitas terhadap sediaan *lip tint* diketahui melalui olesan *lip tint* pada *object glass* yang dianalisis di bawah mikroskop (Putri, 2018). Sediaan *lip tint* dikatakan telah homogen apabila tidak terdapat bintik-bintik atau butiran kasar pada *object glass* (Risnawati *et al*, 2012). Berdasarkan hasil data uji homogenitas, sediaan *lip tint* F1, F2 dan F3 telah homogen karena tidak terdapat butiran kasar atau bintik-bintik ketika dioleskan pada *object glass* dan dapat dilihat pada Lampiran 8. Sediaan yang homogen memiliki kualitas yang baik karena komponen-komponen dalam sediaan telah terdispersi secara merata, sehingga dalam setiap sediaan mengandung jumlah komponen yang sama.

### 6.2.3 Uji pH

Data uji pH yang terdapat pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa sediaan *lip tint* F1 memiliki nilai pH 5,3, F2 memiliki nilai pH 5,6 dan F3 memiliki nilai pH

5,8. Uji pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman pH yang dapat diukur menggunakan pH meter (Risnawati, 2012). Menurut Baki (2015), menyatakan bahwa standar pH kulit bibir adalah 4,5-6,5. Hasil uji pH yang menunjukkan bahwa seluruh sediaan *lip tint* memiliki nilai pH normal yang bervariasi dapat dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi ekstrak buah bit yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah bit, maka pH sediaan *lip tint* semakin tinggi. Di samping itu, semakin asam sediaan *lip tint* yang mengenai kulit, maka semakin sulit kulit untuk menetralkan dan kulit akan menjadi kering, pecah-pecah dan mudah terjadi iritasi.

#### **6.2.4 Uji Daya Oles**

Berdasarkan hasil data uji oles pada tabel 5.5 yang menunjukkan bahwa sediaan *lip tint* ekstrak buah bit pada F1 membutuhkan 5 kali oles untuk menghasilkan warna yang menempel pada kulit. F2 membutuhkan 3 kali oles untuk menghasilkan warna yang menempel pada kulit. Sedangkan F3 hanya membutuhkan 1 kali oles untuk menghasilkan warna yang menempel pada kulit. Menurut penelitian Risnawati (2012) menyatakan bahwa sediaan *lip tint* yang memiliki daya oles baik apabila memiliki jumlah frekuensi daya oles yang rendah, tapi menghasilkan warna yang menempel dan terlihat ketika dioleskan. Maka, berdasarkan hasil uji daya oles pada tabel 5.5 dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip tint* pada F3 memiliki daya oles yang terbaik karena hanya membutuhkan 1 kali oles untuk menghasilkan warna yang menempel dan terlihat ketika dioleskan. Hal ini dipengaruhi konsentrasi F3 yang memiliki jumlah konsentrasi tertinggi

yakni 15%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah bit, maka semakin banyak pula hasil warna setelah dioleskan pada kulit.

### **6.2.5 Uji Iritasi**

Hasil pengamatan uji iritasi pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa sediaan *lip tint* ekstrak buah bit yakni F1, F2 dan F3 tidak menimbulkan reaksi ketika diuji kepada panelis. Parameter pengamatan reaksi iritasi ditinjau berdasarkan adanya kemerahan, gatal-gatal atau bengkak yang diketahui 1 jam setelah dilakukan uji iritasi dengan metode *patch-test* atau tempel terbuka pada lengan tangan bagian bawah (Nurjanah, 2019). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh sediaan *lip tint* ekstrak buah bit aman untuk digunakan karena tidak menimbulkan reaksi iritasi. Hal ini dipengaruhi oleh pemilihan ekstrak buah bit sebagai pewarna alami. Buah bit mengandung antioksidan tinggi yang mampu berperan baik dalam melindungi kulit sehingga dapat meminimalisir terjadinya reaksi iritasi. Selain itu, nilai pH sediaan *lip tint* yang sesuai dengan rentang pH kulit bibir juga berpengaruh dalam reaksi iritasi karena ketika nilai pH lebih atau kurang dari rentang normal, maka akan rentan terjadi reaksi iritasi.

### **6.2.6 Uji Kesukaan**

Uji kesukaan adalah salah satu uji sifat fisik yang dilakukan untuk mengetahui penerimaan konsumen berdasarkan tanggapan pribadinya mengenai kesukaan dan ketidaksukaan terhadap sediaan *lip tint*. Panelis terdiri dari 30 orang perempuan dan telah bersedia menjadi panelis (Lampiran 5). Panelis sebelumnya diberikan pengarahan untuk mengisi form oleh peneliti. Penelitian dilakukan di ruang kelas XII SMA Ra'iyatul Husnan Bondowoso, karena anggota kelas XII

IPA merupakan siswi-siswi yang berjumlah 30 orang. Hal ini sesuai dengan persyaratan sebagai panelis yaitu berjenis kelamin perempuan dan berjumlah 30 orang. Selain itu, siswi-siswi kelas XII IPA di SMA Ra'iyatul Husnan Bondowoso tertarik pada kosmetik *lip tint* dan telah menggunakan *lip tint* sejak kelas X.

Berdasarkan data hasil penilaian uji kesukaan oleh panelis pada tabel 5.7 menunjukkan bahwa 30 panelis telah menilai seluruh formula sediaan *lip tint* dengan benar berdasarkan kriteria skor penilaian yang telah ditentukan berdasarkan skala *Likert* yaitu nilai 1 : sangat tidak suka, 2 : tidak suka, 3 : agak suka, 4 : suka dan 5 : sangat suka.

### 1) Tekstur

Hasil uji kesukaan panelis terhadap tekstur *lip tint* pada tabel 5.7 menunjukkan bahwa masing-masing sediaan *lip tint* mendapatkan penilaian dari tingkat kesukaan panelis yakni F1 memiliki skor 2,57, F2 memiliki nilai skor 3,20 dan F3 memiliki nilai skor 3,67. Tingkat kesukaan tertinggi adalah F3 dan tingkat kesukaan terendah adalah F1.

Hasil uji statistik ANOVA dengan derajat kepercayaan 95% memiliki nilai signifikan 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) penambahan ekstrak buah bit ke dalam formulasi *lip tint* terhadap tekstur yang dihasilkan. Hal ini menandakan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan beragam terhadap tekstur *lip tint* dan formulasi tertinggi yang dipilih adalah F3 (Lampiran 7).

## 2) Warna

Hasil uji kesukaan panelis terhadap warna pada tabel 5.7 menunjukkan bahwa masing-masing sediaan *lip tint* mendapatkan penilaian dari tingkat kesukaan panelis yakni F1 memiliki skor 3,00, F2 memiliki nilai skor 3,73 dan F3 memiliki nilai skor 4,00. Warna merupakan komponen yang dapat dilihat langsung oleh panelis dan penting dalam menentukan kualitas penerimaan suatu sediaan kosmetika (Aidina, 2018).

Sediaan *lip tint* F3 yang berwarna merah tua lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan F1 dan F2. Hal tersebut disebabkan oleh F3 memiliki konsentrasi 15% ekstrak buah bit sebagai konsentrasi tertinggi yang dapat menghasilkan warna lebih pekat daripada F1 dan F2 sehingga dapat mempengaruhi kesukaan panelis terhadap parameter warna.

Hasil uji statistik ANOVA dengan derajat kepercayaan 95% memiliki nilai signifikan 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) penambahan ekstrak buah bit ke dalam formulasi *lip tint* terhadap warna yang dihasilkan. Hal ini menandakan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan beragam terhadap warna *lip tint* dan formulasi tertinggi yang dipilih adalah F3 (Lampiran 7).

## 3) Aroma

Hasil uji kesukaan panelis terhadap aroma pada tabel 5.7 menunjukkan bahwa masing-masing sediaan *lip tint* mendapatkan penilaian dari tingkat kesukaan panelis yakni F1 memiliki skor 2,73. F2 memiliki skor 3,53 dan F3 memiliki skor 3,70. Aroma merupakan salah satu parameter sensori yang melekat

pada suatu produk yang diamati dengan indera penciuman (Aidina, 2018). Berdasarkan data tersebut, tingkat kesukaan terendah terhadap aroma adalah F1 dan tingkat kesukaan tertinggi terhadap aroma adalah F3. Aroma terbentuk dari penambahan *essence* yang bertujuan untuk menutupi bau khas ekstrak buah bit sehingga aroma lip tint tercium lebih segar.

Hasil uji statistik ANOVA dengan derajat kepercayaan 95% memiliki nilai signifikan 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) penambahan ekstrak buah bit ke dalam formulasi *lip tint* terhadap aroma yang dihasilkan. Hal ini menandakan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan beragam terhadap aroma *lip tint* dan formulasi tertinggi yang dipilih adalah F3 (Lampiran 7).

Selanjutnya, uji *Post-hoc* dilakukan untuk mengetahui formulasi terbaik dari sediaan *lip tint* ekstrak buah bit (Lampiran 7). Apabila pada uji *Post-hoc* memiliki nilai  $p < 0,05$  artinya data tersebut tidak berbeda. Namun, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji *Post-hoc* menunjukkan uji kesukaan ditinjau dari tekstur, aroma dan warna berbeda bermakna dengan seluruh konsentrasi (5%, 10% dan 15%). Dapat disimpulkan bahwa formula *lip tint* yang paling disukai oleh panelis adalah F3 dengan nilai tertinggi pada masing-masing parameter yaitu tekstur (3,67), warna (4,00) dan aroma (3,70).

## **BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN**

### **11.1 Kesimpulan**

- 1) Terdapat pengaruh terhadap penambahan ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) dalam formulasi *lip tint*.
- 2) Perbedaan konsentrasi ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) berpengaruh terhadap hasil uji pH, uji daya oles dan uji organoleptis dengan warna yang variatif yakni konsentrasi 5% warna merah cerah, konsentrasi 10% warna merah jingga dan konsentrasi 15% warna merah tua.

### **11.2 Saran**

- 1) Perlu dilakukan uji stabilitas untuk mengetahui ketahanan *lip tint* dalam penyimpanan dan penggunaannya.
- 2) Perlu dilakukan penambahan zat penstabil dalam formulasi agar menjadikan sediaan tetap stabil dan homogen selama penyimpanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afni Aisy Haq, Inur Tivani, R. F. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Tint dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Rosella dan Ekstrak Buah Bit Sebagai Pewarna
- Aidina, S. (2018). Formula dan Aktivitas Antioksidan Sediaan *Lip Balm* Yang Diperkaya Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.)
- Akhir, T. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lipstik Kombinasi Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis* L.f.) dan Sari Buah Bit (*Beta vulgaris* L.).
- Aisyah. (2019). Formulasi Lipstik Dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Tasbih (*Canna hybrida* L.) Sebagai Zat Warna Alami
- Alfisyah, K. D., & Anwar, M. K. (2018). Pengaruh religiusitas terhadap kinerja karyawan muslim kantor pusat PT perkebunan nusantara XI. *Jurnal Ekonomi Islam, Vol. 1*(No. 2), 99–107.
- Ali, F., Ferawati, & Arqomah, R. (2013). Ekstraksi Zat Warna dari Kelopak Bunga Rosella (Study Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat dan Asam Sitrat). *Jurnal Teknik Kimia, 19*(1), 26–34.
- Ali, S. M., & Yosipovitch, G. (2013). Skin pH: From basic science to basic skin care. *Acta Dermato-Venereologica, 93*(3), 261–267.
- Adliani, N. (2012). Formulasi Lipstik Menggunakan Zat Warna Dari Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
- Asyifaa DA, Gadri A, Sadiyah ER. Formulasi Lip Cream dengan Pewarna Alami dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) serta Uji Stabilitasnya. *Pros Farm. 2017*;3(2):518–25
- Ayuningtyas, Benedicta Jati. (2018). Optimasi Komposisi Tween 80 Dan Propilen Glikol Dalam Sediaan Krim Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)

- dengan Aplikasi Desain Faktorial. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Baki, G., & Alexander K.S. (2015). *Introduction to Cosmetic Formulation and Technology*. New York: Wiley.
- BPOM. (2016). Kosmetika Mengandung Bahan Berbahaya. Jakarta: BPOM.
- BPOM. (2015). Persyaratan Teknis Kosmetika. *Nomor HK*, 3(23.08), 3.
- Cindy, S. A. (2016). Optimasi Sodium Carboxymethyl Sebagai Gelling Agent Dan Propilen Glikol Sebagai Humektan Dalam Sediaan Gel Anti-Aging Ekstrak Spirulina platensis Menggunakan Aplikasi Desain Faktorial. 93.
- Dwicahyani, U., Isrul, M., & Noviyanti, W. O. N. (2019). Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kulit Buah Ruruhi (*Syzygium policephalum Merr*) Sebagai Pewarna. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(02), 91–103. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i02.48>
- Harefa, E. A. (2019). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Menggunakan Pewarna Alami Umbi Bit (*Beta Vulgaris .L*) Sebagai Pewarna Alami. Medan: Institut Kesehatan Helvetia.
- Hasanah, S. S. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan serta Penentuan Nilai SPF(Sun Protection Factor) pada Formula Lip Balm Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).
- Isnaini, E. D., Suhesti, I., & Dewi, A. O. T. (2020). Formulasi dan evaluasi fisik sediaan lip balm ekstrak etanol umbi bit (*beta vulgaris var. rubra (l) moq.*) sebagai pewarna alami. *Jurnal Farmasindo*, 4(2), 45–48.
- Karina, D. N. (2020). Formulasi Blush On Cream Menggunakan Pewarna Alami Dari Ekstrak Kelopak Bunga Rosella ( *Hibiscus Sabdariffa* ) Skripsi Formulasi Blush On Cream Menggunakan Pewarna Alami Dari Ekstrak Bunga Rosella ( *Hibiscus sabdariffa* ).
- Nabila. (2020). Formulasi Sediaan Lipstik Menggunakan Ekstrak Daun Bayam Merah ( *Amaranthus tricolor L .* ) Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi*

*Universitas Sumatera Utara.*

- Nurjanah, S. (2019). Formulasi Sediaan Liptint yang Mengandung Antioksidan dan Pewarna Alami dari Sari Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*). 1.
- Pracima, Rosita. 2015, Pemanfaatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir) Sebagai Zat Warna Pada Sediaan Lipstik. Jakarta: Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Pratiwi, L., Fudholi, A., Martien, R., & Pramono, S. (2018). Uji Stabilitas Fisik dan Kimia Sediaan SNEDDS (Self-nanoemulsifying Drug Delivery System) dan Nanoemulsi Fraksi Etil Asetat Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Traditional Medicine Journal*, 23(2), 84–90.
- Putri, ziani. (2018). Pemanfaatan Buah Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Bahan Dasar Pembuat *Lip Tint*.
- Rahmawati. (2012). *Budidaya Rosella*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Risnawati, Naziniwaty., Danpurba, Djendakita. 2012, Formulasi lipstick menggunakan ekstrak biji coklat (*Theobroma Cacao* L) Sebagai pewarna. *Journal Of Pharmaceutics And Pharmacology*. 1 : 78-86.
- Rowe, C., *et al.* (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipient Sixth edition*. Britain London: Pharmaceutical Press.
- Salsabila, Nurcahyo, F. (2020). Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi Vol x No.x Tahun x. Pengaruh Perbedaan Metode Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus Androgunus* (L) Merr)., x(09), 1–5.
- Saragi, 2018. Gambaran Pengetahuan Sikap dan Tindakan Tentang Penggunaan Pewarna Bibir Ber-Merek Yang Dijual Secara Online Pada Siswi Smk Negeri 8 Medan
- Setiawan, M. A. W., Nugroho, E. K., & Lestario, L. N. (2016). Ekstraksi

Betasianin Dari Kulit Umbi Bit(Beta Vulgaris) Sebagai Pewarna Alami.  
*Agric*, 27(1), 38.

# LAMPIRAN

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Perhitungan rendemen sampel ekstrak buah bit

a) Maserasi buah bit

$$\text{Berat serbuk buah bit} = 100 \text{ gram}$$

$$\text{Etanol 70\% : asam sitrat} = 9:1$$

$$\rightarrow \text{Etanol} = \frac{9}{10} \times 700 = 630 \text{ mL}$$

$$\text{Asam sitrat} = \frac{1}{10} \times 700 = 70 \text{ mL}$$

b) Perhitungan rendemen

$$\text{Berat serbuk simplisia} = 100 \text{ gram}$$

$$\text{Berat cawan kosong} = 90,89 \text{ gram}$$

$$\text{Berat cawan + ekstrak} = 128,15 \text{ gram}$$

$$\text{Berat ekstrak} = 128,15 - 90,89 = 37,26 \text{ gram}$$

$$\text{Rendemen ekstrak} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{37,26 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 37,26\%$$

## Lampiran 2. Perhitungan formula pembuatan *lip tint*

### 1. Formula I (5%)

$$\begin{aligned} \text{Ekstrak buah bit} &= \frac{5}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,5\text{mL} + 10\% = 0,55\text{mL} \\ \text{Gliserin} &= \frac{30}{100} \times 10 \text{ mL} = 3\text{mL} + 10\% = 3,3\text{mL} \\ \text{Minyak jarak} &= \frac{18,8}{100} \times 10 \text{ mL} = 1,88\text{mL} + 10\% = 2,07\text{mL} \\ \text{Asam askorbat} &= \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{gram} + 10\% = 0,011 \text{ gram} \\ \textit{Phenoxyethanol} &= \frac{1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,1\text{mL} + 10\% = 0,11\text{mL} \\ \textit{Tutty fruity essence} &= \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{mL} + 10\% = 0,011\text{mL} \end{aligned}$$

### 2. Formula II (10%)

$$\begin{aligned} \text{Ekstrak buah bit} &= \frac{10}{100} \times 10 \text{ mL} = 1\text{mL} + 10\% = 1,1\text{mL} \\ \text{Gliserin} &= \frac{30}{100} \times 10 \text{ mL} = 3\text{mL} + 10\% = 3,3\text{mL} \\ \text{Minyak jarak} &= \frac{18,8}{100} \times 10 \text{ mL} = 1,88\text{mL} + 10\% = 2,07\text{mL} \\ \text{Asam askorbat} &= \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{gram} + 10\% = 0,011 \text{ gram} \\ \textit{Phenoxyethanol} &= \frac{1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,1\text{mL} + 10\% = 0,11\text{mL} \\ \textit{Tutty fruity essence} &= \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{mL} + 10\% = 0,011\text{mL} \end{aligned}$$

### 3. Formula III (15%)

$$\begin{aligned} \text{Ekstrak buah bit} &= \frac{15}{100} \times 10 \text{ mL} = 1,5\text{mL} + 10\% = 1,65\text{mL} \\ \text{Gliserin} &= \frac{30}{100} \times 10 \text{ mL} = 3\text{mL} + 10\% = 3,3\text{mL} \\ \text{Minyak jarak} &= \frac{18,8}{100} \times 10 \text{ mL} = 1,88\text{mL} + 10\% = 2,07\text{mL} \end{aligned}$$

$$\text{Asam askorbat} = \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{gram} + 10\% = 0,011 \text{ gram}$$

$$\text{Phenoxyethanol} = \frac{1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,1\text{mL} + 10\% = 0,11\text{mL}$$

$$\text{Tutty fruity essence} = \frac{0,1}{100} \times 10 \text{ mL} = 0,01\text{mL} + 10\% = 0,011\text{mL}$$

### Lampiran 3. Kuesioner Uji iritasi

<b>KUISIONER UJI IRITASI</b>	
<b>FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN <i>LIP TINT</i> DENGAN EKSTRAK BUAH BIT (<i>Beta vulgaris</i> L.) SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI</b>	
Nama	:
Usia	:
<p>Berdasarkan paramter uji iritasi (bengkak, kemerahan atau gatal) ketika dioleskan, berikanlah penilaian saudara terhadap 3 formulasi sediaan uji berikut ini.</p>	
Formulasi <i>Lip Tint</i>	Uji Iritasi (+/-)
F1	
F2	
F3	
<p>Keterangan : (+) Kulit Iritasi (-) Kulit Tidak Iritasi</p>	

**Lampiran 4. Hasil Uji Iritasi**

Panelis	Formula <i>Lip Tint</i>		
	F1	F2	F3
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-
21	-	-	-
22	-	-	-

23	-	-	-
24	-	-	-
25	-	-	-
26	-	-	-
27	-	-	-
28	-	-	-
29	-	-	-
30	-	-	-

### Lampiran 5. Kuesioner Uji Kesukaan

<b>KUESIONER UJI KESUKAAN</b>			
<b>FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN <i>LIP TINT</i> DENGAN</b>			
<b>EKSTRAK BUAH BIT (<i>Beta vulgaris</i> L.) SEBAGAI BAHAN PEWARNA</b>			
<b>ALAMI</b>			
Nama :			
Usia :			
<p>Berdasarkan warna, aroma dan bentuk <i>lip tint</i> ketika dioleskan, berikanlah penilaian saudara terhadap 3 formulasi sediaan uji berikut ini. Masing-masing akan mendapatkan penilaian: 1 : tidak suka, 2 : kurang suka, 3: cukup suka, 4 : suka, 5 : sangat suka.</p>			
Formulasi <i>Lip Tint</i>	Penilaian		
	Tekstur	Warna	Aroma
F1			
F2			
F3			
<p><b>Keterangan Skor dan Kriteria Penelitian:</b></p> <p>Tidak Suka (TS) : 1</p> <p>Kurang Suka (KS) : 2</p> <p>Cukup Suka (CS) : 3</p> <p>Suka (S) : 4</p> <p>Sangat Suka (SS) : 5</p>			

**Lampiran 6. Hasil Uji Kesukaan**

Panelis	Tekstur (T)			Warna (W)			Aroma (A)		
	T.F1	T.F2	T.F3	W.F1	W.F2	W.F3	A.F1	A.F2	A.F3
1	3	4	5	2	3	5	1	2	3
2	3	3	4	2	5	3	3	4	5
3	4	4	4	3	2	4	5	5	5
4	4	3	4	4	4	4	2	2	2
5	2	5	3	3	5	4	2	2	2
6	3	4	5	2	3	4	1	4	3
7	3	3	3	4	4	3	3	3	3
8	2	5	4	2	5	5	2	3	5
9	3	3	4	4	5	4	2	1	3
10	2	2	2	3	3	4	4	4	4
11	2	3	4	3	3	4	4	4	5
12	3	3	4	4	4	5	4	4	4
13	3	3	4	5	4	4	4	5	5
14	3	3	4	4	3	3	2	5	5
15	3	3	4	4	4	4	4	5	5
16	1	3	3	2	3	4	1	2	3
17	1	3	5	2	2	2	1	4	5
18	3	4	4	5	4	4	3	3	3
19	3	4	5	3	5	4	4	4	5
20	3	2	4	2	5	3	3	4	5
21	3	4	3	3	4	4	3	3	3
22	2	3	4	3	3	4	3	4	3
23	3	3	4	3	4	5	4	5	5

24	3	3	3	2	4	5	2	2	3
25	2	2	2	4	4	4	3	3	3
26	2	3	4	2	3	5	3	3	3
27	1	3	4	2	3	5	2	2	2
28	2	2	2	3	3	3	2	5	3
29	2	4	3	2	3	3	1	5	3
30	3	2	2	3	5	5	4	4	3

Keterangan:

1 : Sangat tidak suka

2 : Tidak suka

3 : Agak suka

4 : Suka

5 : Sangat suka

## Lampiran 7. Uji Normalitas dan Homogenitas

### Uji Normalitas

Tests of Normality

	Sampel	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekstur	Formula 1	.312	30	.000	.833	30	.000
	Formula 2	.298	30	.000	.850	30	.001
	Formula 3	.314	30	.000	.840	30	.000
Warna	Formula 1	.221	30	.001	.846	30	.001
	Formula 2	.224	30	.001	.869	30	.002
	Formula 3	.267	30	.000	.845	30	.000
Aroma	Formula 1	.239	30	.000	.878	30	.003
	Formula 2	.367	30	.000	.705	30	.000
	Formula 3	.238	30	.000	.887	30	.004

### Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tekstur	.322	2	87	.725
Warna	1.653	2	87	.197
Aroma	1.508	2	87	.227

## Lampiran 8. Uji *Two Way* ANOVA

### Tekstur

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.411 <sup>a</sup>	31	1.529	2.986	.000
Intercept	889.878	1	889.878	1737.159	.000
Sampel	18.289	2	9.144	17.851	.000
Panelis	29.122	29	1.004	1.960	.015
Error	29.711	58	.512		
Total	967.000	90			
Corrected Total	77.122	89			

a. R Squared = .615 (Adjusted R Squared = .409)

#### Tekstur

Duncan<sup>a,b</sup>

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
Formula 1	30	2.57		
Formula 2	30		3.20	
Formula 3	30			3.67

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .512.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = 0,05.

**Warna****Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	44.044 <sup>a</sup>	31	1.421	2.065	.009
Intercept	1152.044	1	1152.044	1674.185	.000
Sampel	16.089	2	8.044	11.690	.000
Panelis	27.956	29	.964	1.401	.137
Error	39.911	58	.688		
Total	1236.000	90			
Corrected Total	83.956	89			

a. R Squared = .525 (Adjusted R Squared = .271)

**Warna**Duncan<sup>a,b</sup>

Sampel	N	Subset	
		1	2
Formula 1	30	3.00	
Formula 2	30		3.73
Formula 3	30		4.00

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .688.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = 0,05.

**Aroma****Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	91.678 <sup>a</sup>	31	2.957	4.768	.000
Intercept	993.344	1	993.344	1601.377	.000
Sampel	16.022	2	8.011	12.915	.000
Panelis	75.656	29	2.609	4.206	.000
Error	35.978	58	.620		
Total	1121.000	90			
Corrected Total	127.656	89			

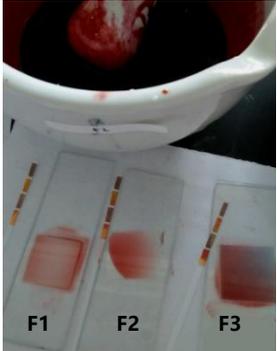
a. R Squared = ,718 (Adjusted R Squared = ,568)

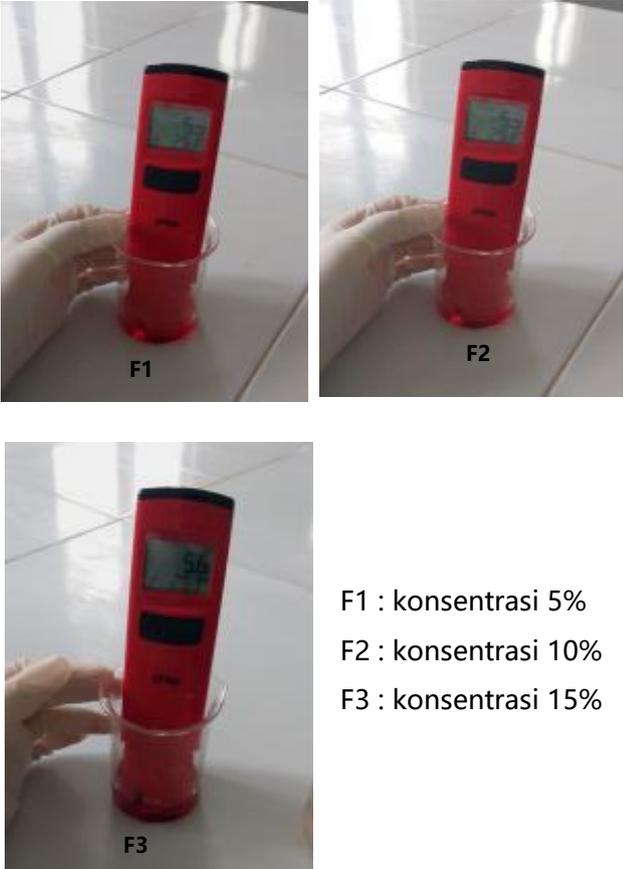
**Aroma**Duncan<sup>a,b</sup>

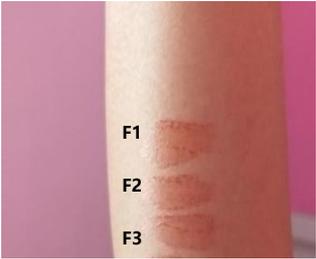
Sampel	N	Subset	
		1	2
Formula 1	30	2.73	
Formula 2	30		3.53
Formula 3	30		3.70

**Lampiran 9. Dokumentasi Proses Pembuatan Dan Evaluasi Sediaan Lip Tint**

No.	Jenis Dokumentasi	Dokumentasi
1.	Buah bit	
2.	Alat-alat penelitian	 <p>The collage shows various laboratory tools used in the process. At the top, there are several white mortar and pestle sets and small glass dishes. Below that, a wooden clothespin is visible. The middle section features a white and black microscope (model 4379) on the left, and a large glass Erlenmeyer flask, a smaller glass beaker, and a glass dropper with an orange handle on the right. At the bottom, there is a digital scale (model CHQ) with a blue display and buttons, used for weighing.</p>

3.	Bahan-bahan penelitian	
4.	Ekstraksi buah bit menggunakan metode maserasi	
5.	Hasil sediaan <i>lip tint</i>	 <p data-bbox="1070 1330 1342 1464"> F1 : konsentrasi 5%  F2 : konsentrasi 10%  F3 : konsentrasi 15% </p>
6.	Uji homogenitas	 <p data-bbox="1054 1727 1326 1861"> F1 : konsentrasi 5%  F2 : konsentrasi 10%  F3 : konsentrasi 15% </p>

7.	Uji pH	 <p>F1 : konsentrasi 5% F2 : konsentrasi 10% F3 : konsentrasi 15%</p>
8.	Uji daya oles	 <p>F1 : konsentrasi 5% F2 : konsentrasi 10% F3 : konsentrasi 15%</p>

9.	Uji iritasi	<p>F1 : konsentrasi 5% F2 : konsentrasi 10% F3 : konsentrasi 15%</p> 
10.	Uji kesukaan	

## Lampiran 10. Sertifikat Produksi dan Penjaminan Mutu



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU**  
 Jl. Lahor No. 87 Telp/Fax. (0341) 593396 KOTA BATU

---

**SERTIFIKAT PRODUKSI DAN PENJAMINAN MUTU SIMPLISIA**  
 No. 521.2/1113/102.7/1650513317/2022

<p><b>PRODUKSI</b></p> <p>TANGGAL PENERIMAAN : 13 APRIL 2022</p> <p>NAMA TANAMAN OBAT : BIT (<i>Beta vulgaris L.</i>)</p> <p>NOMOR BETS : 220413.BIT.K.BTU.DEBY.150</p> <p>BERAT TANAMAN OBAT : 5 KG</p> <p>FOTO TANAMAN OBAT : </p> <p>HASIL SETELAH SORATASI BASAH : TIDAK ADA GULMA / BAHAN ASING</p> <p>SUMBER AIR PENCUCIAN : SUMUR</p> <p>PROSES PENCUCIAN : AIR MENGALIR</p> <p>FREKUENSI PEMBILASAN : 3 KALI</p> <p>ALAT PENGUBAHAN BENTUK : PISAU</p> <p>HASIL SETELAH PENGUBAHAN BENTUK : UKURAN TIDAK SERAGAM</p> <p>TANGGAL MULAI PENGERINGAN : 13 APRIL 2022</p> <p>METODE PENGERINGAN : OVEN</p> <p>SUHU : OVEN = 50°C</p> <p>TANGGAL SELESAI PENGERINGAN : 14 APRIL 2022</p> <p>BERAT SIMPLISIA : 0,45 KG</p> <p>FOTO SIMPLISIA : </p> <p>HASIL SETELAH SORTASI KERING : TIDAK ADA BAHAN ASING SIMPLISIA KERING KESELURUHAN</p> <p>RENDEMEN : 9%</p>	<p><b>PENJAMINAN MUTU</b></p> <p>ORGANOLEPTIK TANAMAN OBAT : UMBI BIT BERBENTUK LONJONG, LANCIP KEBAWAH DAN MEMILIKI DUA JENIS YAITU ADA YANG BERWARNA MERAH DAN ADA YANG BERWARNA PUTIH</p> <p>ORGANOLEPTIK SIMPLISIA : -</p> <p>SUSUT PENDINGINAN : 2,7%</p> <p>KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER (KUALITATIF) : TIDAK DILAKUKAN</p> <p>Batu, 21-04-2022</p> <p>Kepala UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu</p> <p>  <u>Achmad Mabrut, SKM., M.Kes.</u>          Pembina          NIP. 19680203 199203 1 004</p> 
--	---

## Lampiran 11. Surat Keterangan Layak Etik

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.237/KEPK/UDS/VI/2022

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : YUNITA DEBIYANTI  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : UNIVERSITAS DR. SOEBANDI  
JEMBER  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN LIP TINT MENGGUNAKAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L.*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI"**

*"FORMULATION AND PHYSICAL PROPERTIES OF LIP TINT PREPARATION USING BIT (*Beta vulgaris L.*) FRUIT EXTRACT AS NATURAL DYE"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 20 Juni 2022 sampai dengan tanggal 20 Juni 2023.

*This declaration of ethics applies during the period June 20, 2022 until June 20, 2023.*

*June 20, 2022*  
*Professor and Chairperson,*



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

**Lampiran 12. Surat Permohonan Kesediaan Menjadi Panelis****SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN MENJADI PANELIS**

Kepada:

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/I  
di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi:

Nama : Yunita Debiyanti

NIM : 18040106

Akan melakukan penelitian tentang “Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip Tint* Menggunakan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami”, maka saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan panelis pada penelitian ini.

Partisipasi Saudari bersifat bebas, artinya tanpa adanya sanksi apapun. Semua informasi dan data pribadi Saudari atas penelitian ini tetap dirahasiakan oleh peneliti.

Jika Saudari bersedia menjadi panelis dalam penelitian kami mohon untuk menandatangani formulir persetujuan menjadi peserta penelitian. Demikian permohonan saya, atas kerjasama dan perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Jember, 20 Juni 2022  
Peneliti,

Yunita Debiyanti

**Lampiran 13. Surat Persetujuan Menjadi Panelis****SURAT PERSETUJUAN MENJADI PANELIS**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Menyatakan bersedia menjadi panelis dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswi Progra Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi yang tertanda di bawah ini:

Nama : Yunita Debiyanti

NIM : 18040106

Judul : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip Tint* Menggunakan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami

Saya telah mendapatkan informasi tentang penelitian tersebut dan mengerti tujuan dari penelitian tersebut, demikian pula kemungkinan manfaat dan resiko dari keikutsertaan saya. Saya telah mendapatkan kesempatan untuk bertanya dan seluruh pertanyaan saya telah dijawab dengan cara yang saya mengerti.

Saya mengerti bahwa keikutsertaan saya ini adalah suka rela dan saya bebas untuk berhenti setiap saat, tanpa memberikan alasan apapun. Dengan menandatangani formulir ini, saya juga menjamin bahwa informasi yang saya berikan adalah benar.

Jember, 20 Juni 2022

Panelis

